



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE SAN LUIS POTOSÍ

NUEVA ÉPOCA
AÑO OCHO
NÚMERO 156
MAYO DEL 2012

Universitarios potosinos

ÓRGANO INFORMATIVO Y DE DIVULGACIÓN



LA BIODIVERSIDAD, INSPIRACIÓN PARA OBRAS ARTÍSTICAS



MARTÍNEZ CORBALÁ
Y EL GOLPE DE ESTADO EN CHILE

DAÑOS Y BENEFICIOS
DEL CAFÉ

POR PURO
GUSTO



UNIMANÍA
UASLP

**LA UNI ERES TÚ,
LLÉVALA A TODAS PARTES**

ZONA UNIVERSITARIA
Niño Artillero 140
Estacionamiento de Ingeniería
Tel. (444) 833 2595



EDIFICIO CENTRAL
Alvaro Obregón No. 64
Centro Histórico
Tel. (444) 826 1351
www.uaslp.mx



Universitarios potosinos

ÓRGANO INFORMATIVO Y DE DIVULGACIÓN

NUEVA ÉPOCA

AÑO OCHO • NÚMERO 156 • MAYO DEL 2012

RECTOR

Arq. Manuel Fermín Villar Rubio

SECRETARIO GENERAL

Lic. David Vega Niño

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN SOCIAL

LCC Ernesto Anguiano García

COORDINACIÓN DE DIVULGACIÓN UNIVERSITARIA

LCC Brenda Pereda Duarte

COORDINACIÓN GENERAL

Ana María R. de Palacios

ARTE, EDICIÓN GRÁFICA Y DISEÑO DE PORTADA

LDG Alejandro Espericueta Bravo

DG Yasmín del Rosario Ochoa Cardoso

RECEPCIÓN DE TEXTOS Y ENLACE CON AUTORES

LC Alejandra Guadalupe Carlos Pacheco

CORRECCIÓN ORTOGRÁFICA

Mariana Cabrera Vázquez

COLABORADORES

Investigadores, maestros, alumnos y personal administrativo de la UASLP

CONSEJO EDITORIAL

Dr. Miguel Aguilar Robledo

Dr. Norberto de la Torre González

Dr. Carlos Garrocho Sandoval

Dr. José Refugio Martínez Mendoza

Fís. Guillermo Marx Reyes

Dra. Lizy Navarro Zamora

I.A. Lorena Astrid Serment Gómez

Mtra. María Gabriela Torres Montero

Dr. Jesús Victoriano Villar Rubio

UNIVERSITARIOS POTOSINOS, Nueva época, año ocho, número 156, mayo del 2012, es una publicación mensual editada por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, a través del Departamento de Comunicación Social. Calle Álvaro Obregón núm. 64, colonia centro, C.P.78000, tel. 826-13-26, www.revuni@uaslp.mx Editor responsable: LCC Ernesto Anguiano García. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo núm. 04-2010-043017162400-102, ISSN: 1870-1698, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, licitud de Título núm. 8702 y licitud de contenido núm. 6141, otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Impresa por los Talleres Gráficos de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, avenida Topacio s/n esquina Boulevard Río Española, colonia Valle Dorado, San Luis Potosí, S.L.P., este número se terminó de imprimir el mes de abril de 2012 con un tiraje de 3,500 ejemplares.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura de la universidad.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización del Instituto Nacional del Derecho de Autor.

Se reciben colaboraciones en las oficinas de la revista en el Edificio Central. Alvaro Obregón número 64, San Luis Potosí, S.L.P. C.P. 78000. Teléfono **826 13 26**. Correo electrónico: revuni@uaslp.mx



■ La importancia de los ecosistemas no radica sólo en su valor ecológico, sino también en el deleite y la inspiración para quienes observan con detenimiento su riqueza, variedad y colorido.





SECCIONES

■ EDITORIAL pág. 3

■ RECOMENDACIONES EDITORIALES pág. 54

- La hija del Apocalipsis
 - Los días del venado
 - Juego de tronos
 - La casa del viento

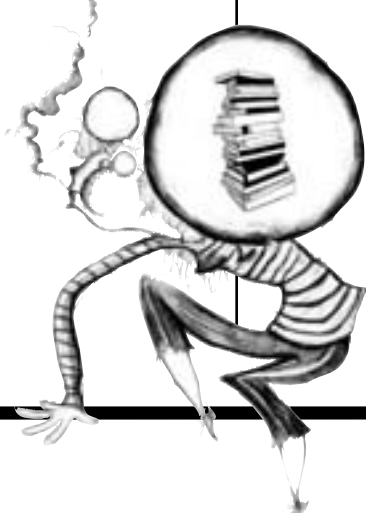
■ LEX UNIVERSITATIS pág. 56

- Consejo Directivo Universitario

■ PÁGINA DEL LECTOR pág. 58

■ LO QUE VIENE... pág. 60

- Los alimentos fritos y las enfermedades del corazón
- La geografía en la obra de Carlos Fuentes
 - Mercados y especialización flexible



> 52

El divino loco que vive entre nosotros

■ SINAPSIS pág. 4

La alteración de los ritmos biológicos predispone a la obesidad
NADIA SADERI Y COL.

Por puro gusto
CATALINA ROMERO Y COLS.

Daños y beneficios del café
GERARDO MÁRQUEZ COELLO Y COLS.

Estrategias de la operación aduanera mexicana
JOSÉ LUIS DE LA FUENTE GARCÍA Y COL.

■ ÁGORA pág. 26

Arte en comunidades biológicas
LILIANA BECERRA HERNÁNDEZ Y COLS.

Diplomacia Mexicana en Chile. 1973.
ALDO GARCÍA SALGADO Y COL.

Artículos

La feria de las flores, posible vía de dispersión de plagas
LUZ EMILIA LARA Y BRETÓN Y COLS.

■ EN LAS AULAS pág. 42

Actitudes hacia la inclusión de compañeros diferentes en la escuela primaria
JUANA MA. MÉNDEZ PINEDA Y COLS.

Historia de vida y trayectoria escolar, documentación de un caso
MARÍA GUADALUPE RODRÍGUEZ ZAMORA Y COL.

■ INGENIO pág. 52

El divino loco que vive entre nosotros
VICTORIA PALAU ALONSO



> 16

Daños y beneficios del café



La biodiversidad es de especial interés para el género humano. El término, de reciente creación, se refiere a un fenómeno tan antiguo como la aparición de la vida, porque comprende un sinnúmero de plantas y animales que cohabitan en dependencia mutua.

El tema es trascendental, dado el impacto de los ecosistemas en el sustento de la vida. Según enfoques de científicos, ecologistas, estudiosos y activistas, la biodiversidad tiene implicaciones económicas, científicas y geológicas. Por tanto, es un asunto incluido en las agendas de reuniones internacionales importantes. Un ejemplo es La Cumbre de la Tierra, que en 1992 tuvo por sede Río de Janeiro, los participantes consideraron que era necesario conciliar la biodiversidad con la actividad del hombre porque él la está alterando de manera indiscriminada. Y la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas declaró el 2010 Año Internacional de la Diversidad Biológica.

Esta revista hace suya otra manera de apreciar los ecosistemas, sin dejar de lado los conceptos expresados en los párrafos anteriores. Es la que presentan Liliana Becerra Hernández y colaboradores quienes con una sensibilidad especial aprecian otro valor en el paisaje y sus elementos. Juzgan que también allí hay belleza, que se encuentra al alcance de todos si somos capaces de admirar formas, colores, movimientos y sonidos que se dan en cualquier rincón de la naturaleza.

Escriben que los cambios estacionales modifican el aspecto de un ecosistema, a veces impregnado de verdes en la primavera, cargado de frutos en verano, colorido de amarillos y café en el otoño, azul en el invierno. Esto, dicen, ha inspirado inclusive a los creadores de obras artísticas que, bien vistas a través del espíritu, describen en pinceladas la estructura estética de una flor, la hierática presencia de un tronco estéril o la magnificencia de una montaña. Otra manera de valorar la biodiversidad. ➤

La alteración de los ritmos biológicos predispone a la obesidad

NADIA SADERI
ROBERTO SALGADO DELGADO
FACULTAD DE CIENCIAS
rsalgado@fc.uaslp.mx

La incidencia de la obesidad se ha convertido en un grave y creciente problema mundial de salud pública; en México ha alcanzado proporciones alarmantes. Las modificaciones en los hábitos alimenticios, la cantidad, calidad y frecuencia de las comidas han generado enfermedades relacionadas con el sobrepeso, entre ellas diabetes, dislipidemia (desórdenes de la concentración de grasa en el plasma sanguíneo) e hipertensión arterial; a este conjunto de padecimientos se le conoce como síndrome metabólico. Hasta el momento ninguna estrategia para combatir la obesidad es resolutive, por lo que es urgente abordar el problema con nuevos enfoques.

Nuestro grupo de investigación, junto con muchos otros interesados en el estudio de la cronobiología, ha demostrado que la fisiología se adapta continuamente a los cambios cíclicos del ambiente, sean diarios o estacionales. Esto ocurre gracias a la presencia de un reloj biológico que organiza la expresión y actividad de enzimas y hormonas relacionadas con la regulación del metabolismo, y en todas las funciones homeostáticas. Sin embargo, este reloj presenta cambios debido al estilo de vida con baja actividad física en el día, e ingesta abundante de comida por la noche, lo que ocasiona la alteración de los ritmos biológicos. Se ha demostrado que las alteraciones circadianas pueden ocasionar obesidad y síndrome metabólico, gracias a estudios epidemiológicos en todos los continentes y en modelos experimentales.

Qué son los ritmos biológicos

Son procesos que se repiten de manera regular y se relacionan con ciclos como la noche y el día, el verano y el invierno, resultantes de la rotación y la traslación de la Tierra, respectivamente. Estos cambios imponen a los seres vivos procesos de adaptación, para que aprovechen las oportunidades de sobrevivencia ofrecidas por las fluctuaciones periódicas del ambiente externo. De esto resulta que los organismos presentan ritmos que se ajustan a los ciclos diarios llamados circadianos [del latín: *circa* (alrededor); *diem* (día)] y ritmos anuales que se ajustan a los cambios estacionales. Mediante el desarrollo del reloj biológico o circadiano endógeno se coordinan el sueño y la vigilia, los procesos metabólicos, hormonales y nuestra fisiología en general, y asegura que todas las funciones se efectúen en el momento y con la intensidad adecuada de día o de noche.

Dónde está el reloj biológico

El responsable de generar los ritmos biológicos es una pequeña estructura del cerebro llamada núcleo supraquiasmático (NSQ) (figura 1). Éste transmite diariamente a los tejidos del cuerpo señales de tiempo por vía humoral o vía neural, con la ayuda de varios genes conocidos como genes reloj, (*Per1*, *Per2*, *Clock*, *Bmal*, entre otros), para que todos los tejidos oscilen coordinadamente y en armonía. Mediante esas señales los mecanismos homeostáticos de los tejidos fluctúan y se preparan para la actividad o el descanso, y permiten a nuestro cuerpo guardar o utilizar energía para un día intenso de trabajo. Por la coordinación entre ritmos endógenos y ambientales, el NSQ también se define como reloj maestro, mientras que todos los demás tejidos y órganos que presentan actividad rítmica, pero que se ajustan al ritmo del núcleo, se denominan osciladores periféricos.

El NSQ se reajusta cada día mediante una señal periódica de luz/oscuridad gracias a información que llega de la retina, que le permite mantener sus oscilaciones sincronizadas con el medio ambiente. Aunque la entrada luminosa es la señal más importante para el NSQ, existen otras que influyen en su buen funcionamiento, como los horarios de alimentación y el ejercicio programado, capaces de dar una señal de tiempo al núcleo y a muchos de los osciladores periféricos. Un orden temporal interno saludable depende de que los oscila-



Figura 1.

dores periféricos (como intestino, páncreas, hígado y tejido adiposo en el caso de las funciones metabólicas) produzcan ritmos en sincronía con el reloj biológico. Al fallar la coordinación, se presentan respuestas fuera del tiempo fisiológico, lo que puede ocasionar diferentes trastornos de salud (figura 2).

Cuando el sistema circadiano funciona mal

Durante los últimos años en la ciencia de la cronobiología se han introducido nuevos términos, como la desincronización interna (DI), la cronodisrupción y las alteraciones circadianas. Estas expresiones se refieren a una importante perturbación del orden temporal interno de los ritmos circadianos fisiológicos, bioquímicos y conductuales. En la sociedad moderna, la DI se produce por varias situaciones como en los viajes transmeridionales de larga duración o síndrome del viajero (*jet-lag*) y el trabajo nocturno o rotatorio, pero también por la contaminación lumínica nocturna o la realización de actividades lúdicas preferentemente durante la noche. A esto se suma que

hoy la comida es más abundante que en el pasado, disponible a lo largo de todo el día (por la posibilidad de refrigerarla, por ejemplo) y, sobre todo, la ingesta más fuerte de alimento ocurre al final del día. Como resultado de estas señales metabólicas y temporales distorsionadas –unidas al creciente sedentarismo–, el sistema circadiano sufre alteraciones importantes, que generan una desincronización interna que los epidemiólogos relacionan con un número creciente de enfermedades.

Interacción entre genes reloj y genes de regulación metabólica

El control de la expresión de los ritmos circadianos se realiza a través de los genes reloj. Éstos codifican una serie de proteínas que genera mecanismos de autorregulación y a su vez se encargan de activar otra serie de genes, conocidos como genes controlados por reloj (GCR), y modular los niveles de diferentes factores metabólicos. Aproximadamente entre 20 y 35 por ciento de los genes, según el tejido, parece mantener un ritmo de expresión guiado por los de reloj.

Figura 2.



Es el caso de las enzimas que regulan el estado redox de la célula (indicado por la proporción NAD⁺/NADH) y de los sistemas de transporte, involucradas con el metabolismo lipídico (como la proteína transportadora de ácidos grasos y la sirtuina1). Además se ha observado que algunos genes reloj, como *Bmal1* y *clock*, están implicados en la homeostasis de la glucosa, mientras que *Per2* parece asociarse con la regulación del tipo y tiempo de alimentación y apetito.

Una evidencia fuerte sobre la importancia de los ritmos se observa en los ratones que carecen específicamente de algún gen reloj, y que por tanto tienen ritmos alterados. Estos mutantes también desarrollan sobrepeso y varios síntomas de síndrome metabólico, como es la hiperlipidemia, hipertrigliceridemia, hiperglucemia y resistencia a la insulina.

De acuerdo con estos descubrimientos en modelos animales, numerosos estudios epidemiológicos realizados en sujetos humanos demuestran una importante asociación entre el polimorfismo de los genes reloj con un aumento de la incidencia de obesidad y síndrome metabólico. Por ejemplo, los individuos portadores de variantes génicas de *clock* duermen menos, comen más, ingieren más grasa y su fenotipo es visiblemente obeso. En particular, estos sujetos presentan mayor obesidad abdominal, caracterizada por ser uno de los factores de mayor riesgo metabólico.

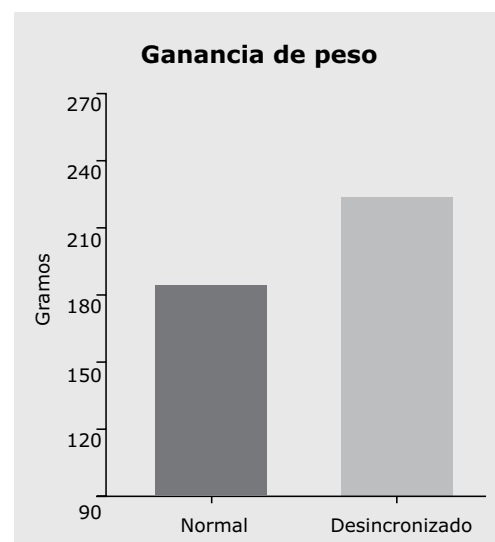
Es muy importante resaltar que la ausencia de genes que codifican para sustancias reguladoras del metabolismo o para sus receptores (como las adipocinas, la leptina y la hormona estimulante de la melanocortina- α) da lugar no sólo a la obesidad sino también a ritmos circadianos defectuosos.

Interacción molecular entre el reloj biológico y la obesidad

Ya sabemos que la expresión de los genes reloj se refleja en el correcto mantenimiento de la homeostasis energética y viceversa. Para investigar la naturaleza de esta íntima interdependencia, en nuestro laboratorio desarrollamos un modelo animal de trabajo nocturno; mantenemos despiertos a los animales mientras que “trabajan” en una rueda de actividad forzada en su fase de descanso por ocho horas, de lunes a viernes. Las ratas son animales nocturnos, por lo tanto su periodo de descanso es durante la fase luminosa del día. Durante las 24 horas los animales tienen la posibilidad de comer y beber ligeramente. Por medio de este estudio observamos que las ratas desarrollan alteraciones metabólicas sorprendentemente similares a las reportadas en humanos. Las ratas trabajadoras después de someterse cuatro semanas a este protocolo, cambian sus hábitos alimenticios ya que gradualmente empiezan a comer durante las horas de trabajo, y presentan alteraciones en sus parámetros metabólicos. Por ejemplo, se pierde el ritmo de la glucemia que en animales como en humanos tiene su pico al comienzo de la fase de actividad. Los niveles de triglicéridos en

la sangre aumentan y también se invierte su ritmo. Lo más importante es que se observa una ganancia de peso significativa, principalmente por acumulación de grasa abdominal (figura 3). Por lo tanto, gracias a este modelo, hemos comenzado a investigar los mecanismos mole-

Figura 3.



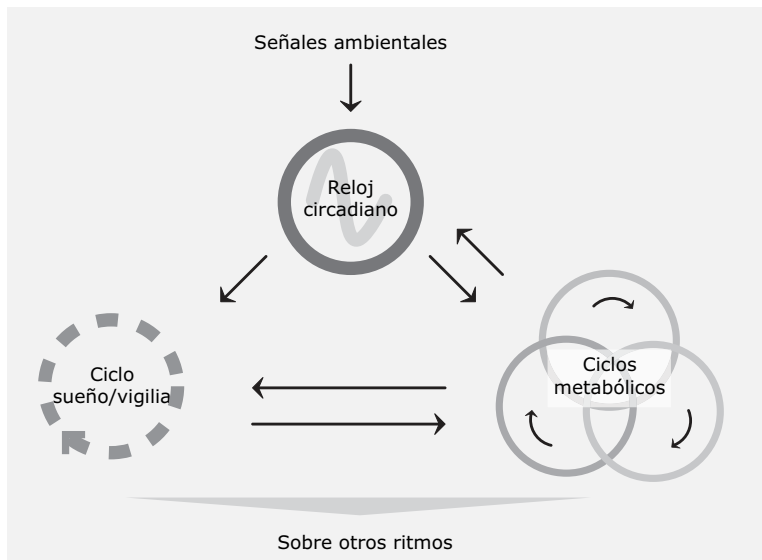


Figura 4. culares y fisiopatológicos que llevan un organismo desincronizado al sobrepeso y al síndrome metabólico.

Trabajamos con genes que regulan el metabolismo energético en el hígado y su relación con los genes reloj. Como aquellos que están involucrados en la gluconeogénesis, glucólisis y oxidación de los ácidos grasos; un ejemplo son *Sirt1*, *Pppary*, *Ppara*, *Rev-erba*, *Rora*, y *Pgc-1a*. Nuestros experimentos han demostrado una interconexión entre el reloj biológico y vías lipogénicas (gasto de energía a partir de grasa) y adipogénicas (almacenamiento de energía en forma de grasa), lo que nos ha permitido comenzar a discernir los mecanismos de cómo las alteraciones de los ritmos biológicos pueden dar lugar a trastornos metabólicos.

Los resultados indican que es de extrema importancia continuar el estudio de la relación entre las alteraciones circadianas y el reloj biológico a nivel fisiológico, celular y molecular. Esto permitirá a lo largo del tiempo buscar estrategias que permitan reajustar el reloj biológico para generar un mejor funcionamiento fisiológico y prevenir o aminorar los trastornos metabólicos, promover el bienestar y prolongar la esperanza de vida.

Una perspectiva más: el sueño y la obesidad

El ciclo sueño/vigilia es uno de los sistemas homeostáticos controlados por el reloj biológico. Las evidencias sugieren que una corta duración del sueño se asocia con un aumento en el índice de masa corporal (IMC) y una elevada incidencia de diabetes tipo 2. Estudios clínicos también han identificado cambios en el metabolismo energético después de pocos días de restricción parcial del sueño. Además, las personas que duermen poco han reducido significativamente los niveles circulantes de hormonas anorexigénicas (señales que inhiben el hambre) como la leptina, y aumentan las hormonas orexigénicas (que estimulan la conducta alimenticia) como la grelina, lo que se refleja en un aumento del apetito. Estos cambios neuroendocrinos podrían explicar en parte los datos que describen el aumento del apetito como consecuencia de alteraciones del sueño.

La relación entre el IMC y el tiempo total de sueño en 24 horas muestra que el sobrepeso (IMC 25-29.9 kg/m²) y la obesidad (IMC 30 a 39.9 kg/m²) son mayores en las personas que duermen por menos tiempo en comparación con los pacientes con IMC normal. Otros estudios reportan que los pacientes obesos son más somnolientos durante el día y tienen más probabilidades de sufrir trastornos de sueño por la noche, en comparación con los de peso normal.

La industrialización ha dado lugar a las actividades continuas de 24 horas. Esto ha causado que hasta 25 por ciento de la población en los países industrializados desempeña rutinariamente un trabajo por turnos. Numerosos estudios epidemiológicos muestran que este sistema está asociado con mayor prevalencia de obesidad, hipertrigliceridemia, bajos

niveles de HDL, obesidad abdominal, diabetes y enfermedades cardiovasculares.

Además, se ha observado que los trabajadores que alternan su jornada de labor presentan valores aumentados de glucosa plasmática, insulina y triglicéridos como respuesta metabólica postprandial. Esto se asocia con la alteración del ritmo circadiano de la hormona del sueño, la melatonina. También la duración de las jornadas laborales está directamente relacionada con el IMC y el radio de la cintura, independientemente de la edad, sexo, tabaquismo, actividad física y los niveles de educación. Por tanto, el trabajo alternado es otro ejemplo de que se altera la sincronía normal entre el ciclo luz-oscuridad y los patrones de descanso y alimentación. Una convalidación definitiva de esta relación se observó cuando a un grupo de estudiantes se le obligó a tener actividad durante el día con una única comida (2000 kcal) entre las 16 y 17 horas (actividad diurna) y otro con actividad nocturna con una única comida (2000 kcal) entre las 3 y 4 horas (actividad nocturna). Después de tres semanas bajo este régimen, el grupo de actividad nocturna tenía niveles plasmáticos de insulina y de glucosa mucho más altos, y manifestó una ganancia de peso mayor respecto a los estudiantes con actividad y alimentación diurna.

Por el momento está más allá de nuestro alcance explorar la interconexión circadiana entre el metabolismo y el sueño (figura 4). Sin embargo, debido a que muchos de los neuropéptidos y neurotransmisores primarios implicados en la regulación de la homeostasis energética median también los estados de sueño/vigilia (por ejemplo, las orexinas), nuestros resultados evidencian que las alteraciones del sueño y la obesidad interactúan para favorecer la ganancia de peso y trastornos metabólicos.

Conclusión

La destacada influencia del reloj biológico en la fisiología humana se demuestra por la temporalidad y una acción continua en muchos sistemas, como el ciclo sueño/vigilia, la conducta de alimentación, la tasa metabólica y la actividad endocrina. El estilo de vida de tipo occidental, que se expande a los países en vías de desarrollo como México, lleva a un consumo elevado de alimentos con escaso valor nutritivo, pero con alto poder calórico, reducida actividad física durante la vigilia, mayor acción en el periodo que habría que dedicarse al descanso, y un acortamiento en el sueño. Nuestra hipótesis es que estas conductas pueden causar un desbalance en la actividad del sistema nervioso autónomo y endocrino, y ser una de las razones de la coexistencia de síntomas metabólicos y cardiovasculares en el síndrome metabólico.

Es probable que las alteraciones de los ritmos y los antecedentes genéticos aumenten el riesgo de desarrollar estas complicaciones en la salud. Desafortunadamente, los ritmos circadianos en el metabolismo a menudo se pasan por alto en los tratamientos. Los recientes estudios sobre polimorfismos en genes reloj, y sus interacciones con la dieta, abren una puerta al desarrollo de nuevas terapias basadas en la cronoterapia para el tratamiento de obesidad y otras patologías asociadas. Por ello, una aplicación importante se basaría en la caracterización cronobiológica del individuo con la finalidad de aplicar un adecuado régimen. Además, la utilización de terapias farmacológicas destinadas a la restauración de ritmos circadianos normales, la exposición regular a sincronizadores ambientales como la luz, el horario de comidas, y el ejercicio físico podrían solucionar la desincronización del sistema circadiano. ➤

Por puro gusto

Uno de nuestros sentidos con mayor capacidad para generar reacciones de placer o aversión es el gusto. En años recientes, la disponibilidad de novedosas estrategias experimentales ha permitido avanzar de manera significativa en el conocimiento de los elementos y mecanismos implicados en la percepción, transmisión e interpretación de los estímulos gustativos. En este artículo se revisan, de manera sucinta, los principios básicos del funcionamiento de este importante sentido.

CATALINA ROMERO
MALLYOLO PELAYO
ULISES MEZA
FACULTAD DE MEDICINA
umeza@uaslp.mx

Modalidades del gusto

Los seres humanos podemos distinguir una amplia diversidad de alimentos con base en las sensaciones gustativas que nos provocan; sin embargo, estrictamente sólo se reconocen cinco modalidades: dulce, salado, amargo, ácido y umami (gusto a proteínas). Recientemente también hay evidencias de uno más: el gusto a grasas. Este catálogo de posibilidades, a primera vista muy limitado, es suficiente para cubrir nuestros requerimientos fisiológicos de identificar el contenido nutricional de los alimentos (carbohidratos, aminoácidos y ácidos grasos) y de ponernos en alerta ante la ingestión de potenciales sustancias tóxicas (sensación amarga) o alimentos en estado de pudrición (acidez).

Organización del sistema gustativo

En primera instancia, los estímulos son percibidos por

un conjunto de células epiteliales denominadas receptoras localizadas en los botones gustativos que forman las papilas de la lengua. Estas células se encargan de detectar y diferenciar las sustancias liberadas durante la ingestión y masticación de los alimentos, y traducen los estímulos químicos en impulsos nerviosos. El proceso involucra la excitación eléctrica de las células receptoras y la consecuente liberación de un mensajero químico o neurotransmisor sobre las terminales nerviosas gustativas. La información va a una región de la corteza cerebral, la ínsula, donde es interpretada.

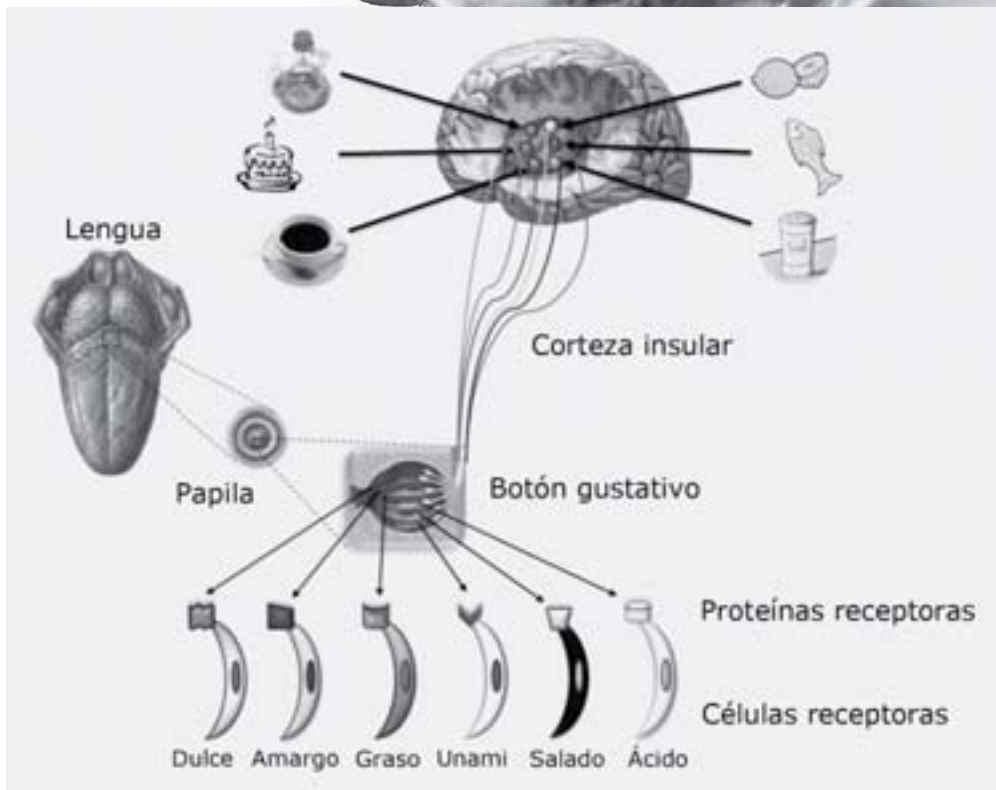


Figura 1. Elementos del sistema gustativo.



Diversos blancos para distintos gustos

La percepción y discriminación de los estímulos químicos las realizan estructuras especializadas (proteínas receptoras) que se encuentran en la membrana que delimita las células gustativas. Cada una presenta sólo uno de los seis tipos de proteínas receptoras identificadas a la fecha, correspondientes a las modalidades gustativas. En consecuencia, al ser estimulada una célula gustativa se genera una señal, cuya naturaleza queda definida

por el tipo de proteínas receptoras que expresa. Una sustancia dulce, por ejemplo, es detectada exclusiva-

mente por células que manifiestan proteínas receptoras específicas para este estímulo, y pasa inadvertida por las células que exhiben cualquiera de los otros tipos de proteínas.

Proteínas traductororas del gusto

Son las responsables de la detección de los sabores dulce, amargo, umami o ácidos grasos, están estrechamente relacionadas entre sí funcional y estructuralmente. Pertenecen a la gran familia de receptores de membrana denominados receptores acoplados a proteínas G. Su estimulación genera una compleja serie de señalizaciones al interior de las células gustativas, que ocasiona la liberación del neurotransmisor conocido como ATP.

La identificación de las proteínas receptoras para ácido y salado ha sido más problemática. No obstante, se reconoce que en ambos casos corresponden a canales iónicos, es decir, proteínas que permiten el tránsito de partículas cargadas eléctricamente a través de la membrana celular.



En la detección del gusto salado participan canales permeables a sodio denominados canales ENaC. En este caso, no ha sido establecida la identidad del neurotransmisor implicado.

En cuanto a estímulos ácidos, se propone la activación de canales permeables a sodio y calcio capaces de detectar altas concentraciones de protones o niveles ácidos de pH. Una propuesta alternativa sostiene que los propios protones bloquean la actividad de canales de potasio desde el interior de las células receptoras, y promueven su excitabilidad eléctrica. Esto implica que las sustancias ácidas necesariamente deben arribar al interior de las células gustativas antes de ser detectadas. La serotonina es el neurotransmisor liberado durante la traducción de estos estímulos.

Modelo de línea marcada

Respecto al tránsito de la información gustativa, a través de distintos elementos del sistema nervioso antes de alcanzar la corteza cerebral, destaca el hecho que cada tipo de célula receptora es inervado por un grupo de terminales nerviosas. Es decir, la información correspondiente a cada una de las modalidades gustativas es transmitida de manera independiente de otras. Este



patrón discriminatorio se mantiene a lo largo de las vías de proyección e incluso se conserva a nivel de la corteza cerebral, donde hay áreas bien delimitadas encargadas de analizar e interpretar las modalidades gustativas. El esquema funcional del sistema gustativo se conoce como modelo de línea marcada, que ha sido probado recientemente en ratones de laboratorio, cuyas células receptoras para sustancias dulces fueron transformadas con el fin de sustituir la expresión de sus proteínas nativas por sus equivalentes para el gusto amargo.

*Los seres humanos podemos
distinguir una amplia diversidad de
alimentos con base en las sensaciones
gustativas que nos provocan*



Los resultados fueron realmente espectaculares: el grupo de ratones genéticamente modificados exhibió una marcada preferencia por alimentos amargos sobre los dulces.

Alteraciones gustativas

Entre los trastornos más comunes en el sentido del gusto humano podemos mencionar su disminución (hipogeusia), aumento (hipergeusia), distorsión (disgeusia) o ausencia (ageusia).

La hipogeusia refleja una reducción importante en el número de células re-

ceptoras y se presenta típicamente durante la vejez. Otras causas de esta alteración son el tabaquismo, resfriados, faringitis, deficiencia nutricional de zinc y de vitamina B12, enfermedades autoinmunes como el síndrome de Sjögren, que involucra la alteración de glándulas salivales y el uso de ciertos medicamentos como captopril y litio.

A la hipergeusia se le relaciona con tumores del sistema nervioso central y esclerosis múltiple, que propician un aumento importante en la excitabilidad de las vías de conducción gustativa.

La disgeusia se ha reportado en personas epilépticas, quienes refieren un gusto rancio, amargo y quemante, previo a una crisis. En personas diabéticas el uso del medicamento metformina es percibido como un gusto metálico.

La ageusia es provocada por alteraciones drásticas de las vías nerviosas gustativas.

Concepto de sabor

Es muy común utilizar el término 'sabor' para referirse a las modalidades amargo, dulce, etcétera. Sin embargo, conviene diferenciar estos conceptos. Como hemos apuntado, el sentido del

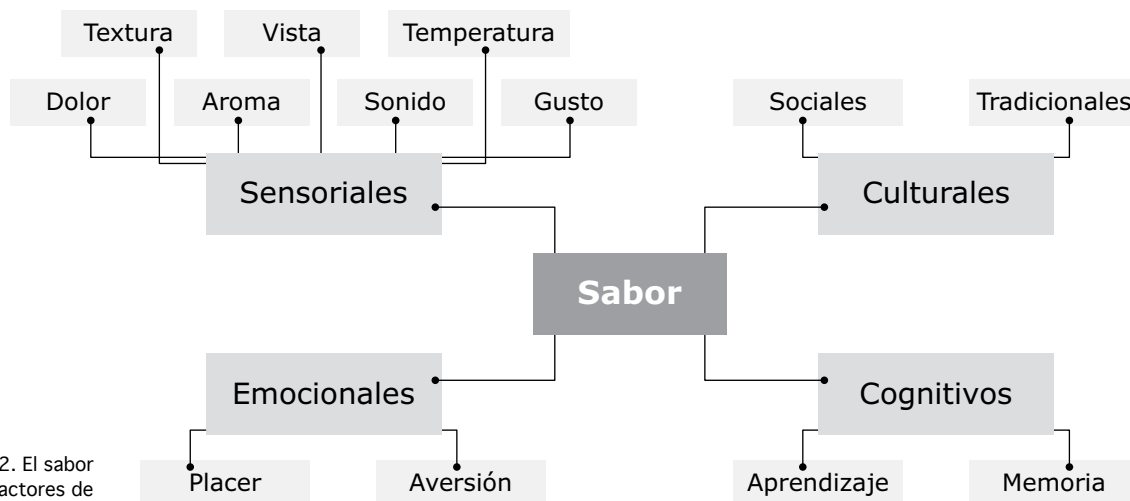


Figura 2. El sabor involucra factores de diversas naturalezas.



gusto se refiere a la interpretación de las sensaciones generadas al estimular las células receptoras gustativas con diversas sustancias químicas. Sabor es un concepto mucho más amplio, ya que además de estos estímulos abarca otros de naturalezas diversas: mecánicos (textura y consistencia), visuales (forma, color y textura), olfativos, térmicos, auditivos e incluso dolorosos (picante). Este concepto adicionalmente integra las capacidades cognitivas de aprendizaje y memoria, es enriquecido por nuestro bagaje cultural e incorpora las emociones de placer y aversión. ➤

Lecturas recomendadas:

- Chandrashekar, J. y cols. The receptors and cells for mammalian taste!, *Nature*, Reino Unido, Macmillan Publisher, 2006.
- Chaudhari, N., S.D. Roper. "The cell biology of taste", *Journal of Cell Biology*, Nueva York, Rockefeller University Press, 2010.
- Chen, X. y cols. "A gustotopic map of taste qualities in the mammalian brain", *Science*, California, High Wire Press, 2011.
- Mueller, K.L. y cols. "The receptors and coding logic for bitter taste", *Nature*, Reino Unido, Macmillan Publisher, 2005.
- Shepherd G.M. "Smell images and the flavour system in the human brain", *Nature*, Reino Unido, Macmillan Publisher, 2006.



Daños y beneficios del café

GERARDO MÁRQUEZ COELLO
JUAN MANUEL PINOS RODRÍGUEZ
LUIS EDUARDO HERNÁNDEZ IBARRA
FACULTAD DE ENFERMERÍA

El café es un fruto agrícola que se cultiva en zonas montañosas de países tropicales. México ocupa el sexto lugar de la producción mundial con alrededor de cuatro millones de sacos de grano verde. Los estados más importantes son Chiapas, Veracruz, Oaxaca y Puebla, aunque también se produce en Guerrero, San Luis Potosí e Hidalgo. El café se clasifica de acuerdo con la altura sobre el nivel del mar en que

se obtiene: a mayor altitud, aumenta su acidez y aroma, por lo tanto el sabor es más apreciado e incrementa su valor. Los granos de café poseen más de dos mil sustancias diferentes: cafeína (1.3 a 2.4 por ciento), proteínas (10 por ciento), ácidos clorogénicos (3 por ciento), lípidos (11 a 17 por ciento) y aromas volátiles (0.1 por ciento). La cafeína es uno de los compuestos farmacológicamente más activos del grano, 75 por ciento del consumo mundial de ésta es aportada por el fruto; una taza (150 ml) aporta entre 90 y 200 mg de cafeína.

Cafeína

Es un alcaloide del grupo de las xantinas; su consumo estimula el sistema nervioso autónomo (alienta el estado de vigilia y la resistencia al cansancio) e induce la vasoconstricción a nivel cardiaco. Su fórmula química es $C_8H_{10}N_4O_2$, su nombre sistemático es 1,3,7-trimetilxantina o 3,7-dihidro-1,3,7-trimetil-1H-purina-2,6-diona. Después del consumo de cafeína, las concentraciones plasmáticas máximas (2 a 25mg/dl) se alcanzan entre los 50 y 75 minutos, con una vida media promedio de cuatro horas. La cafeína va a todos los tejidos

corporales y cruza fácilmente la barrera hematoencefálica y placentaria. También se distribuye en la leche materna. Algunos de sus efectos en el organismo son el aumento de la diuresis, de la tasa metabólica basal y del insomnio, ya que actúa como antagonista de los receptores de adenosina, que producen somnolencia y vasoconstricción. La cafeína y sus metabolitos se eliminan por la orina.

Factores de riesgo

La cafeína puede aumentar los niveles plasmáticos de hormonas relacionadas con el estrés, como la adrenalina, noradrenalina y el cortisol, y podría esperarse un efecto hipertensivo derivado del consumo. También provoca un aumento del colesterol y los triglicéridos sanguíneos, puede ser un factor de riesgo para arterosclerosis, infarto al miocardio, enfermedad vascular cerebral e isquemia. Además eleva los niveles plasmáticos de proteína C reactiva, un activador de los monocitos en el endotelio vascular, considerados marcadores moleculares de procesos inflamatorios y un factor de riesgo de enfermedad cardiovascular.





El alcaloide puede considerarse droga de abuso. Debido a que el café lo contiene, su consumo excesivo puede causar adicción y síndrome de abstinencia que presenta el sujeto cuando interrumpe o disminuye la ingesta. Los síntomas se inician aproximadamente a las 12 horas de no tomarlo y pueden durar hasta nueve días. Los más comunes son insomnio, ansiedad, deterioro cognitivo y de comportamiento, taquicardia, temblor de manos y baja presión arterial. También se ha observado cansancio, fatiga y disminución del estado de alerta. Estos síntomas son limitados mientras que se deje de consumir café, general-

mente son reversibles a los pocos minutos de consumir una dosis pequeña (8.3 ml).

Otro de los efectos es la irritación de la mucosa gástrica ya que la cafeína disminuye el pH

del estómago como resultado del incremento de ácido, aunque el N-metilpiridino presente en el café evita que las células estomacales produzcan demasiado ácido.

Efectos benéficos

Entre los factores benéficos atribuidos a la cafeína, están el menor riesgo de padecer Parkinson y cáncer de colon, aumento en la sensibilidad a la insulina, por tanto reduce el riesgo de diabetes tipo 2. También tiene efectos supresores sobre células tumorales en metástasis inducida. Aunque las consecuencias cardiometabólicas están bien documentadas, las de otras sustancias que contiene el café no son del todo conocidas. Por ejemplo, el magnesio y la trigonelina mejoran el metabolismo de la glucosa y reducen la inflamación y la disfunción endotelial. Así, los efectos cardiovasculares dañinos podrían ser compensados por los beneficios de estos otros componentes. Además, algunos antioxidantes del café pueden contrarrestar la consecuencia hipertensora de la cafeína.

Las sustancias antioxidantes son los ácidos clorigénicos como el 5-O-cafeoilquínico. Estos compuestos inhiben la producción de óxido nítrico, formando peroxinitrito, un agente oxidante y ni-



trante. El ácido 5-O-cafeoilquínico igualmente inhibe las enzimas generadoras de sustancias reactivas de oxígeno, como la xantina oxidasa. A este ácido también se le han atribuido efectos benéficos en el tratamiento y prevención del cáncer, ya que induce apoptosis (muerte) en las células del carcinoma, de células escamosas orales, en el tumor de ganglios salivales, en la inhibición de la actividad enzimática de la matriz de metaloproteína 9 implicada en metástasis de cáncer gástrico. Tiene la capacidad de inhibir la lipoperoxidación inducida por radicales hidroxilos, por lo que es considerada un compuesto antioxidante.

La cafeína mejora la capacidad de resistencia física y disminuye la sensación de fatiga durante el ejercicio aeróbico de larga duración. Aumenta la secreción de β -endorfinas, que tienen propiedades analgésicas y disminuye así la percepción del dolor. Además es un estimulante respiratorio, ya que aumenta la sensibilidad de los quimiorreceptores periféricos en sujetos no entrenados y puede acrecentar la ventilación que realizan los atletas que llevan a cabo actividades de resistencia. La cafeína también interfiere sobre el glucógeno, el cual es el sustrato energético secundario durante la actividad física por lo que se reduce la movilización de ácidos grasos libres.

Conclusión

El consumo moderado de café no tendrá efectos adversos en sujetos sanos, e incluso podría tener consecuencias estimulantes benéficas y hasta terapéuticas en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2. Sin embargo, el consumo excesivo de cafeína puede inducir adicción, incrementar los factores de riesgo en pacientes hipertensos y con úlcera gástrica. ➤

Lecturas recomendadas:

- Pardo Lozano R., Y. Álvarez García, D. Barral Taffalla. "Cafeína: un nutriente, un fármaco, o una droga de abuso", *Adicciones*, Palma de Mallorca, 2007.
- Valenzuela, B.A. "El café y sus efectos en la salud cardiovascular y en la salud materna", *Revista Chilena de Nutrición*, Chile, Sociedad Chilena de Nutrición. 2010.
- E. A. Georgef y cols. "Influencia de la ingesta de cafeína en estudiantes de 6° año de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste". *Revista de Posgrado de la VI Cátedra de Medicina*, Argentina, Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste, 2005.

La cafeína puede aumentar los niveles plasmáticos de hormonas relacionadas con el estrés, como la adrenalina, noradrenalina y el cortisol

Estrategias de la operación aduanera mexicana



JOSÉ LUIS DE LA FUENTE GARCÍA

joseluis.delafuente@uaslp.mx

JESÚS LÓPEZ FACIO

jlopez@lofac.com.mx

FACULTAD DE ECONOMÍA

Los orígenes del comercio se remontan a épocas ancestrales; el primer intercambio fue el trueque de productos, mecanismo que se sustituyó con la aparición de la moneda, que permitió comercializar sin tener un artículo para canjearlo por otro. Los negocios internacionales tuvieron sus orígenes con el advenimiento de los estados durante los siglos XVII y XVIII, cuando también surgieron las primeras doctrinas económicas y mercantiles.

La evolución comercial en México ha sido muy similar, se cuenta con registros desde la época de los aztecas, los periodos de la Nueva España, Independencia, Revolución, hasta los actuales; puede tomarse como referencia el sexenio presidencial de Carlos Salinas de Gortari que firmó el primer Tratado de Libre Comercio (TLCAN).

El Derecho Aduanero Mexicano regula las operaciones de comercio exterior que ocurren en el país, aunque desafortunadamente este marco regulatorio en ocasiones no es de fácil interpretación, ya que está compuesto por ordenamientos que no brindan certeza jurídica a los importadores.

La legislación aduanera contempla más de cien preceptos entre leyes, reglamentos, tratados de libre comercio, acuerdos complementarios económicos y publicaciones en el *Diario Oficial de la Federación*, tales como programas de fomento, medidas de facilitación, etcétera, por lo que el análisis y puesta en marcha de los conceptos legales requieren alta especialización del sector privado y del gobierno federal para simplificarlos y hacerlos más eficientes.

Para realizar una operación de comercio exterior al amparo del marco regulatorio, debemos remitirnos a la Ley Aduanera que regula la entrada, salida y tránsito de mercancías; sin embargo, suena paradójico que ésta no haya sufrido una modificación integral desde el 2 de febrero de 2006, por lo que tenemos que recurrir a las Reglas de Carácter General en Materia de Comercio Exterior y sus reformas para conocer el tratamiento del IVA, clasificación arancelaria, certificados de origen y otros.

Que un marco regulatorio sea tan complejo y no tenga un marco legal cla-

ro y sencillo que permita fluir de manera dinámica las operaciones internacionales, puede ocasionar efectos negativos, ya sea el desaliento de importadores y exportadores o la disminución de la inversión extranjera directa.

Consciente de estos antecedentes, y además del crecimiento de las relaciones comerciales en todo el mundo, el mercado globalizado, los sistemas logísticos internacionales más especializados y mejores controles de seguridad, el gobierno federal ha implementado algunas estrategias en las operaciones aduaneras para ofrecer soluciones efectivas. En este artículo separaremos las tácticas del gobierno en dos rubros: seguridad y facilitación.

Seguridad

En materia de comercio exterior, la seguridad no es un concepto exclusivo para evitar el contrabando y mercancías ilícitas, porque también contempla mecanismos y recursos de la autoridad para revisar productos en las fronteras y en lugares por donde entran al país, proteger la propiedad intelectual, vigilar precios y origen de los artículos.

En últimos años, diferentes instancias federales y estatales que tienen fa-





cultades de comprobación han encontrado una gran fuente de ingresos derivada de las auditorías, ya que han detectado irregularidades cometidas por los contribuyentes, originadas por el desconocimiento o la incorrecta interpretación del marco regulatorio; entonces es muy importante que los actores del comercio exterior conozcan las leyes y las estrategias oficiales sobre la materia.

Al presentarse los artículos en la aduana es el primer momento en que la autoridad ejerce sus facultades de comprobación; son más específicos si el mecanismo automatizado marca el término 'reconocimiento aduanero', que hasta

diciembre de 2010 para algunas aduanas contemplaba incluso un segundo reconocimiento. Hoy queda vigente sólo el primero. La desaparición del segundo no debe interpretarse como que hay menos controles, al contrario, las autoridades han aplicado métodos de revisión más precisos, con objeto de agilizar el tráfico e identificar los embarques susceptibles de evasión fiscal y de seguridad nacional.

Uno de los principales problemas que enfrenta la autoridad aduanera es la omisión de contribuciones, que puede resultar de una preferencia arancelaria mal aplicada o por subvaluación de la mercancía. Por otra parte, hablar de cuotas compensatorias es cada vez menos común por los acuerdos comerciales firmados por más de 40 socios y organismos internacionales, específicamente la Organización Mundial del Comercio, por lo que se han puesto en práctica algunos métodos que protegen el mercado interno y fomentan la recaudación de impuestos.

Los avisos de subvaluación que se envían al momento de validar los pedimentos es una de esas estrategias. Se presentan cuando desea importarse una mercancía a un precio inferior al de los registros que tiene la autoridad, por lo

El Derecho Aduanero Mexicano regula las operaciones de comercio exterior que ocurren en el país, aunque desafortunadamente este marco regulatorio en ocasiones no es de fácil interpretación

que se pide al interesado que confirme el valor declarado y tenga la manera de comprobarlo si se le solicita. Estos avisos comenzaron a establecerse en productos textiles y zapatos, están incorporando el acero, papel, juguetes, bicicletas, entre otros, en su mayoría considerados productos sensibles, sobre los que se aplicaban las cuotas compensatorias. Debe recordarse que desde 2011 el formato Manifestación de Valor ya es más complejo, pues aunque se declara lo mismo que se utilizaba en el anexo 5, ahora los datos son más precisos.

Otra aplicación reciente es el registro marcario, cuya finalidad es proteger la propiedad intelectual, marcas y patentes, para eliminar la entrada de productos apócrifos. Antes, cuando la autoridad detectaba o consideraba una "presunción de piratería" (aun y cuando no lo fuera), el aseguramiento, averiguación y liberación de las mercancías podían tomar meses, por lo que a partir de 2012, con la aparición del citado registro marcario, antes de que los productos entren al país se verifica un padrón de importadores registrados para cierto tipo de

artículos, por lo que el reconocimiento aduanero es más preciso y beneficia al consumidor final.

No podemos dejar de mencionar el Nuevo Esquema de Empresas Certificadas (NEEC) que ha dado una gran transformación a lo que eran las Empresas Certificadas, ya que la mayoría de los beneficios que tenían ahora son exclusivos de las registradas al NEEC. La diferencia entre el esquema anterior y el nuevo radica en que para poder registrarse en el NEEC es necesario cumplir lo que piden los manuales de seguridad, para certificarse en el Customs-Trade Partnership Against Terrorism (C-TPAT). El principal objetivo es asegurar a quienes intervienen en la operación: proveedores-clientes, transportistas, agente aduanal, etcétera. Así pues, cuando la empresa se certifique como NEEC, indirectamente incluye a todos ellos, ya que tendrá que presentar procedimientos, controles y medidas de seguridad del negocio y de los que intervienen en el proceso, por lo que si quiere acceder a todos los beneficios aduaneros, fiscales y logísticos que ofrece el esquema NEEC, deberá cumplir con los nuevos lineamientos.





Con revisiones más asertivas se pretende agilizar el tráfico en las aduanas y disminuir la omisión de contribuciones —aun con la eliminación del segundo reconocimiento—; es decir, hacer un procedimiento más inteligente y eficaz.

Facilitación

Otro tema en que el gobierno federal ha puesto mucho empeño es el manejo de la Ventanilla Única de Comercio Exterior Mexicano (VUCEM) con el que se pretende impactar dos áreas de la operación aduanera: 1) Agilizar los procesos de entrada y salida de mercancía, 2) Centralizar en un solo punto (portal de internet) todos los trámites y permisos de las diferentes secretarías y dependencias gubernamentales relacionadas con el comercio exterior.

En relación al despacho aduanero, en la Ventana Única de Comercio Exterior Mexicano los importadores y

exportadores presentarán la documentación, que antes se hacía físicamente, mediante dos herramientas: el comprobante de valor electrónico (Cove) y la digitalización. El primero será el medio para declarar el valor de las mercancías y la segunda —como su nombre lo indica—, para digitalizar los documentos. Con este nuevo esquema se pretende que toda la información viaje por medios electrónicos y pueda enviarse desde cualquier parte del mundo las 24 horas los 7 días de la semana, se reduzca el uso del papel y todos los participantes tengan en un sitio común la misma información digital, a excepción del pedimento simplificado, único escrito que se presentará de forma física ante la aduana, y contendrá los e-documentos referentes al Cove y digitalización.

Al igual que la legislación aduanera mencionada, los trámites de comercio exterior ahora son diversos, y deben presentarse físicamente ante las dependencias donde generalmente la información solicitada es repetitiva, además de estar expuestos a decisiones arbitrarias, por lo que la VUCEM, pretende crear una comunicación intersecretarial conforma-



da por 10 dependencias cuyos requisitos son precisos, no solicitarán información adicional, los tiempos de respuesta en algunos casos se reducirán y se homolgará la información del contribuyente, para que la autoridad no solicite datos que ya tiene en su poder.

La VUCEM es un esquema muy ambicioso que pretende agilizar el despacho, simplificar trámites, brindar mayor certidumbre jurídica, evitar posibles situaciones de corrupción ya que habrá menos contacto directo con funcionarios, reducir el uso del papel, y sobre todo ayudar a tener procedimientos claros y una operación más automatizada. En el plano internacional ayudará a posicionarnos mejor en la clasificación del Doing Business, principal indicador para inversionistas, y coadyuvará a atraer inversión extranjera directa al país que generará empleos y mejorará la situación económica.

Vivimos en un mundo globalizado y competimos con empresas internacionales, por lo que tenemos que conocer nuestra legislación y los nuevos esquemas implementados por el gobierno federal para tener certeza jurídica en las operaciones, maximizar el uso de herramientas, y reducir costos y ser competitivos internacionalmente. Con este breve panorama, podemos apreciar hacia dónde se dirige nuestro comercio exterior y la manera de lograrlo. ➤

Lecturas recomendadas:

- Reyes Díaz Leal, Eduardo. *Reformas 2012 Comercio Exterior*, México, Global Business University AC, 2011.
- Rohde Ponce, Andrés. *Derecho Aduanero Mexicano*, quinta reimpresión, México, ISEF, 2008.
- Becerril Hernández, Mario. *Facultades de comprobación, procedimiento administrativo en materia aduanera y medios de impugnación*, primera edición, México, Tax Editores Unidos, 2010.





Arte en comunidades biológicas

LILIANA BECERRA HERNÁNDEZ
CARMEN DÍAZ VACA
FERNANDA ROBLES SILLER
FACULTAD DE INGENIERÍA

Dos preguntas muy comunes en estudios de biodiversidad son ¿cuántas especies pueden vivir juntas?, ¿todas tienen la misma abundancia? Para responderlas es necesario estudiar más allá de los conceptos 'especie', o 'población', pero sin sobrepasar el nivel de ecosistema, que comprende interacciones entre lo vivo y lo abiótico. Es decir, se debió crear una forma de organización biológica que se ocupara de cómo se ordenan y relacionan las poblaciones de especies en un espacio y tiempo dados: la comunidad.



Como resultado de las interacciones entre los individuos surgen las propiedades que hacen único este nivel de organización biológico y a la vez definen el estado en que se encuentra. Estas características hacen pensar un poco que las comunidades biológicas son como objetos de arte para hacer cine o fotografía, por ejemplo.

Los rasgos emergentes de cada comunidad biológica se clasifican en dos grandes grupos: estáticas y dinámicas. El primero se refiere a los que pueden definirse en un solo instante; el ecólogo es como el fotógrafo que congela el momento, y de esta manera puede estudiar las características de la comunidad. El segundo se enfoca a los cambios que ocurren con el paso del tiempo; y el ecólogo es ahora un cineasta que graba una película mientras captura el comportamiento y las interacciones que ocurren no en un instante sino en un lapso. A partir de ambas maneras de estudiar las comunidades, se derivan las distintas propiedades que comentaremos a continuación.

La vida está en constante cambio, ninguna comunidad biológica permanecerá igual al paso de los años; observarla es como ver una película que consta de varias escenas; lo que sucede en una determina o afecta directamente a la posterior. Esta propiedad se denomina estado sucesional, que se define como el grado de desarrollo desde que surge una agrupación hasta que desaparece; es como su biografía. El estado sucesional consta de tres etapas: colonización (neonato), desarrollo (infancia y adolescencia) y madurez (edad adulta). Por ejemplo, en un sitio en que haya ocurrido algún disturbio (que provoca daño a los organismos que allí conviven), queda un espacio libre que comienza a ser colonizado por algunos microorganismos, después llegan organismos mayores y poco más complejos (líquenes, arbustos, lombrices, hongos) que, dependiendo del clima, "invitan" al arribo de otros organismos, definitivamente mucho más complejos (árboles, aves, mamíferos); es un proceso lento que puede durar cientos de años hasta formarse una comunidad nueva o



similar a la anterior al disturbio; es un proceso continuo, escena tras escena, itoda una película!

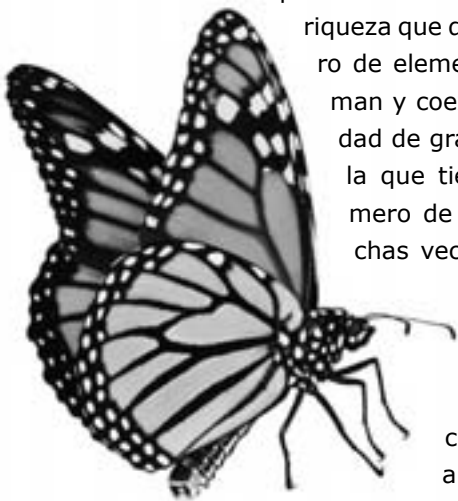
número de habitantes (riqueza) y no la variedad de culturas que existen en un país (diversidad).

En esta película, las especies no necesariamente son las mismas todo el tiempo de la filmación, eventualmente pueden ser reemplazadas por la llegada de nuevas; la velocidad con que ocurren estos procesos se denomina tasa de recambio, y es una propiedad emergente, dinámica. Así, una región en alguna etapa de su vida o estado posee cierta

riqueza que dependerá del número de elementos que la conforman y coexisten. Una comunidad de gran valor biológico es la que tiene un elevado número de especies, pero muchas veces se confunde con otra propiedad: la

diversidad que no se considera por cuántas son, sino cuáles son. Como si al realizar un censo solamente importara el

La riqueza y la diversidad de especies resultan lo más interesante y poético de las comunidades: la fenología; se refiere a su comportamiento estacional; es decir, las características que plantas y animales imprimen al sitio mediante el proceso de adaptación, consecuencia de las interacciones entre ellos y cambios en el ambiente en una estación. Por ejemplo, la comunidad de árboles caducifolios tienen diferentes etapas en el año, a veces poseen follaje y flores (primavera); el follaje y los frutos en su máxima expresión suceden en otra etapa (verano); cuando comienzan a perder las hojas que los vistió, entran en una tercera etapa (otoño), hasta que llega la fase azul en que desechan por completo la última de sus hojas (invierno). Motivo de un sinnúmero de obras de arte, aún las más abstractas, han sido inspiradas en esta propiedad tan fenológica de las comunidades.



Todo sistema biológico tiende a la autorganización, que dista de ser equilibrada desde el punto de vista termodinámico. En las comunidades biológicas la estructura puede definirse como la manera de asociarse, y se estudia con ayuda de tres parámetros: vertical, horizontal y cuantitativa. Un ejemplo del vertical puede observarse en una selva tropical, donde existen múltiples especies de vegetación a diferentes alturas. El horizontal se refiere a la distribución de organismos a lo largo del territorio en estudio, y es más factible medir esta propiedad tomando en cuenta la vegetación, puesto que no se mueve. El conjunto de los dos valores conforma el espacial. En una comunidad no todas las especies tienen la misma abundancia, algunas poseen más individuos que otras (especie dominante), a lo que se le denomina estructura cuantitativa.

Todas esas propiedades en conjunto intervienen en el aspecto visual, que depende de las características morfológicas de las especies, la estacionalidad y la densidad de individuos: estamos hablando de la fisionomía del lugar, propiedad por demás evidente al referirnos al paisaje, como el que conquistó a Joaquín Clausell (San

Francisco de Campeche, 1866. Lagos de Zempoala, 1935).

La fisionomía es una propiedad muy ligada a los vegetales porque su imagen es constante y más o menos perdurable en las características materiales que le dan origen y particularidad: es como una obra de arte plástico, en que su forma y descripción depende también de los materiales; no es lo mismo una pintura al óleo que una acuarela, o una escultura de marfil y otra de madera.

La importancia de la conservación de las comunidades biológicas no radica sólo en su valor ecológico y de sobrevivencia, sino también en el deleite y la inspiración que causa en nosotros, la pasión y emoción de estudiarlas o simplemente de observarlas.

Agradecemos a la maestra Viridiana García Meza por motivarnos y ayudarnos en la realización de este artículo, como parte de la materia biodiversidad y evolución, que ella imparte.





Diplomacia Mexicana en Chile. 1973.

ALDO GARCÍA SALGADO
MARIANA RODRÍGUEZ TORRES
CENTRO DE DOCUMENTACIÓN HISTÓRICA
LIC. RAFAEL MONTEJANO Y AGUIÑAGA

En marzo de 2011, el Centro de Documentación Histórica Lic. Rafael Montejano y Aguiñaga recibió la donación de casi dos mil libros, documentos oficiales e imágenes que pertenecieron al acervo particular del ingeniero Gonzalo Martínez Corbalá. Esta colección contiene documentos sobre política, historia, economía, literatura y ciencias sociales.

Uno de los acontecimientos más interesantes que puede registrarse en el archivo del exgobernador del estado de San Luis Potosí, es el golpe de Estado que ocurrió en Chile el 11 de septiembre de 1973, cuando era embajador de México en el país andino, nombrado por el presidente Luis Echeverría Álvarez.

Martínez Corbalá llegó a esa nación cuando experimentaba el socialismo por primera vez. La Unión Popular, grupo de partidos, depositó su esperanza en que la izquierda chilena alcanzara el poder por medio de elecciones democráticas. La mayoría de electores nombraron presidente al doctor Salvador Allende Gossens, que en cuatro ocasiones había sido derrotado en las urnas; en 1970 la izquierda chilena tuvo su primer ascenso al poder.

El rival de Allende ese año fue Jorge Alessandri, que estaba apoyado por el gobierno de Estados Unidos. En contrapeso, los gobiernos de Cuba y la Unión Soviética respaldaban a Salvador Allende. Los intereses de Estados Unidos eran cortar el avance que el socialismo comenzaba a tener en América Latina. Con la influencia de Cuba bajo el gobierno de Fidel Castro, los países latinoamericanos experimentaban indicios de lo que parecía ser una especie de transición hacia la novedosa manera de dirigir al Estado bajo otro sistema económico y político que no era el capitalista.

El 4 de noviembre de 1970 Allende asumió la presidencia, y fue estableciendo las bases de un gobierno socialista, con fuerte influencia en la economía del país. La nacionalización del cobre, por ejemplo, fue una de las medidas más drásticas y polémicas que realizó y afectó directamente a los dueños de dos empresas mineras importantes que eran de capital estadounidense. La razón que



Allende presentó en un congreso de la Organización de las Naciones Unidas celebrado en Nueva York fue que las firmas Anaconda y Kennecott obtuvieron importantes ganancias de la explotación del cobre chileno durante mucho tiempo, y era hora que las riquezas se quedaran en el país.

El gobierno recibió manifestaciones del grupo reaccionario Patria y Libertad, uno de los frentes de oposición más fuertes. A través de marchas, saqueos y violencia contra los marxistas y las clases mas bajas —llamados rotos— este grupo operó como el ala más radical de los antagonistas, antes de la intervención directa del ejército opositor al gobierno.

El 26 de agosto de 1972 llegó a Chile el embajador mexicano Martínez Corbalá, acompañado por su familia. Lo

Carta enviada por Luis Echeverría —presidente de México— a Salvador Allende, en que nombra oficialmente a Gonzalo Martínez Corbalá como embajador mexicano en Chile.



Gonzalo Martínez Corbalá presentado en el Palacio de la Moneda, en Chile.

recibieron en el Palacio de la Moneda, la sede presidencial, y fue presentado ante Salvador Allende y otras autoridades, entre ellos Sergio Badiola, comandante general, que posteriormente sería actor fundamental en el golpe de Estado.

El país andino experimentaba una serie de transformaciones en materia económica que motivaban cada vez más el descontento social, y era menos soportable la situación, a pesar de que un sector amplio de la población creía en el socialismo.

La fuerte intervención del Estado estaba asegurando un impulso al trabajo y a la chilenización de los sectores industriales que tenían un mayor peso para la economía, como la minería. Además, buscaba la participación ciudadana para el fomento y la realización de obras públicas. No obstante, el crecimiento que experimentó la economía se vio disminuido con el déficit que el Estado presentaba para 1972, es decir, el gobierno se endeudó más de lo que podía soportar; desencadenó una fuerte inflación y se encarecieron los productos. Este hecho y la insificiencia propiciaron el mercado negro.

Esas circunstancias motivaron a los sectores económicamente más acomodados a demandar el abasto de provisiones, en los famosos cacerolazos. Son muy recordados los anuncios y murales que expresaban el descontento de los opositores al gobierno socialista y el apoyo a una nueva forma de gobernar.

Bajo este clima político, el 30 de noviembre de 1972 viajaron a México el presidente Salvador Allende, el embajador Gonzalo Martínez Corbalá y otros funcionarios chilenos para cumplir una gira de trabajo y establecer programas de intercambio propuestos por el presidente mexicano Luis Echeverría Álvarez.

En esa oportunidad, el presidente Salvador Allende pronunció un discurso en la Universidad de Guadalajara; exaltó la importancia de ser universitario para el bienestar y mejoramiento de la vida, y la necesidad de "un espíritu universitario cada vez más comprometido con su país y consigo mismo, y más allá de universitario se reconozca como revolucionario y mire de igual a igual al ciudadano que tenga un compromiso afín con su país".

El año 1973 significó el comienzo del fin para Salvador Allende y la izquierda chilena, tras un año de difíciles e intensas luchas entre los socialistas-marxistas y la derecha. Los enfrentamientos pasaron de las pintas en los muros y las manifestaciones pacíficas a los golpes y las armas.

En su último informe de gobierno, el 21 de mayo de 1973, Allende dejó entrever las posibilidades de una guerra civil en un país con profundas diferencias sociales, golpeado por los grandes contrastes de la sociedad inmersa en medio de una pelea ideológica que no lograba acuerdos.

El 29 de junio de ese año se registró el primer ataque, conocido como “el tanquetazo”, al Palacio de la Moneda. Una fracción militar que no aprobaba el manejo del país por los socialistas atacó la sede del gobierno presidencial en busca de liberar a unos militares que habían sido descubiertos en un complot contra el gobierno. Los generales Carlos Prats y Augusto Pinochet —quien guardaba la apariencia de ser fiel al gobierno de Salvador Allende— fueron los encargados de sofocar el intento de golpe de Estado.

La familia del embajador de México tuvo una terrible experiencia el 3 de julio, ya que fueron descubiertos los planes para secuestrar a su hijo Eniac. La persona que comunicó ese propósito tenía relación con el grupo Patria y Libertad. El fin que perseguían era presionar a Salvador Allende, y que los representantes de gobierno mexicano dejaran de apoyar al presidente chileno.

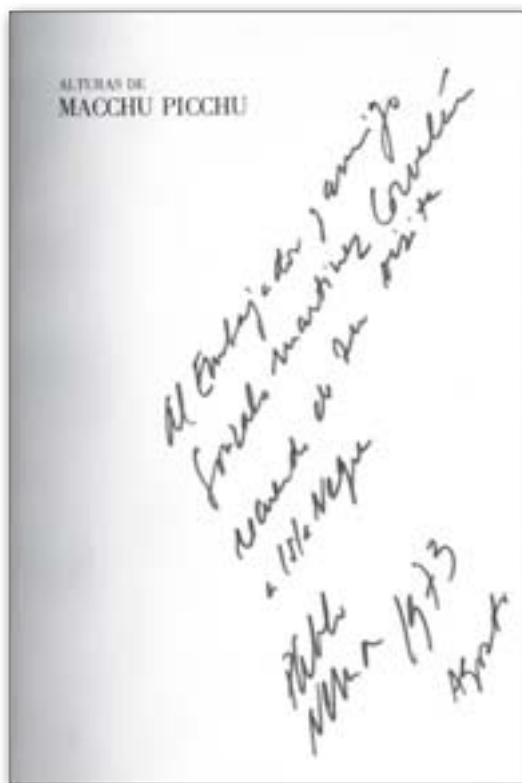
Finalmente la bomba de tiempo explotó, y la confrontación entre las dos fracciones, que se vislumbraba inevitable desde hacía tiempo, se concretó el día 11 de septiembre de 1974, cuando la junta militar que planeó el golpe de Estado tomó el gobierno del país después de asesinar a Allende en el Palacio de la Moneda (aunque durante años se ha especulado sobre un suicidio del presidente).

Desde el 13 de septiembre de 1974 la embajada mexicana comenzó a recibir a los primeros asilados; ese día llegaron a 50 entre chilenos, argentinos, uruguayos, bolivianos, brasileños, mexicanos y un mozambiqueño. Para el día 18 la cifra había aumentado a 320 que vivían bajo el techo de la representación de nuestro país. Aunado al hacinamiento y la falta de víveres, tenían

que soportar la angustia de los enfrentamientos armados en los alrededores, la presión de los carabineros (policías chilenos) apostados en la entrada y perímetro de la embajada, además de las trabas para salir de ese lugar y posteriormente del país.

El periodista mexicano Manuel Mejido siguió de cerca este episodio, y en su libro *Esto pasó en Chile* describe algunas situaciones que se suscitaron entre el 13 de septiembre y el 14 de noviembre de 1974, en los vuelos que la embajada mexicana organizó para movilizar a quienes lograron el asilo político.

Cada uno de los chilenos que llegó al edificio de la representación mexicana tuvo que utilizar recursos y métodos distintos en busca de la seguridad que no tenían en su país. Los siguientes son dos ejemplos. El primero, el de la periodista Ximena Ortuzar, que durante una semana completa pasó frente a la embajada



Firma de Pablo Neruda en el libro *Alturas de Machu Picchu* como regalo a Gonzalo Martínez Corbalán.



Gonzalo Martínez Corbalá
y las fuerzas armadas
en Chile.

con sus cuatro hijos y al caminar por allí les decía que apuraran el paso para no llegar tarde a la escuela. Un día, volvieron a pasar por el mismo sitio, y esa vez la señora se detuvo a preguntar la hora a uno de los carabineros; "son las 7 con 10", contestó el vigilante, y ella agregó "¡Corran porque llegamos tarde!", que era la señal para emprendieran la carrera hacia dentro de la embajada, y así accedieron.

Otro caso fue el del ministro de Economía chileno Pedro Vuskovic. Fue un importante reformista del socialismo con su medida para el reparto de los latifundios, y uno de los más buscados por la Junta Militar, porque afectó en gran manera los intereses de la extrema derecha, que poseía 80 por ciento de las tierras cultivables. Se tiñó el cabello de rubio y se presentó como agregado cultural de una embajada europea. Al acercarse a los carabineros les entregó una identificación y les pidió lo escoltaran. De esta forma, entró a la embajada y los carabineros

que lo acompañaron, además de ganarse un arresto de 48 horas dictado por la Junta Militar, perdieron la recompensa ofrecida por la captura de Vuskovic, que consistía en medio millón de escudos (la antigua moneda chilena) equivalente entonces a 3 mil 800 dólares.

De los vuelos que salieron de Chile a México, el más tortuoso fue el sábado 14 de octubre. Cuando los pasajeros se disponían a pasar de la aduana del aeropuerto de Pudahuel a la pista de aterrizaje donde se ubicaba el avión, los carabineros detuvieron el tercer y último camión que llevaba 12 personas. Los que permanecían ya en el avión decidieron esperar durante 18 horas, hasta que finalmente despegaron.

Otros chilenos destacados que pudieron llegar a nuestro país por medio del asilo en la embajada mexicana eran familiares de Salvador Allende: su esposa Hortensia Bussi de Allende, sus hijas Carmen, Paz e Isabel. También arriba-

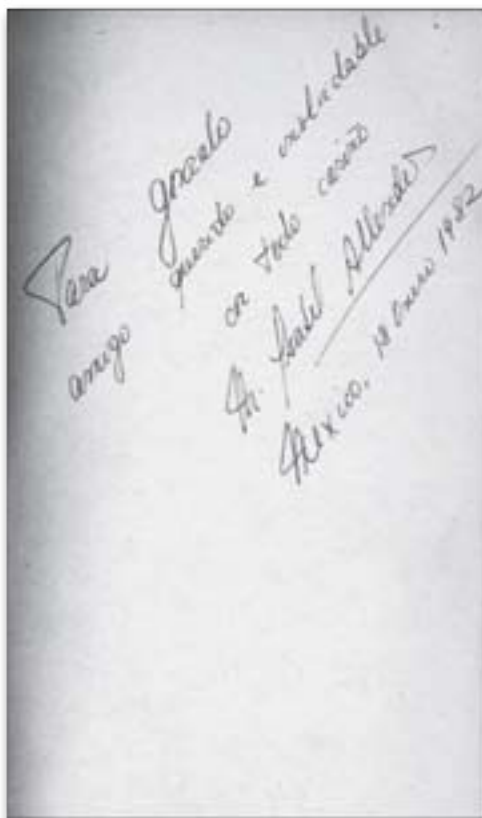
ron Isabel Letelier, Susana Bruna, Álvaro Briones, Luis Maira, Oscar Moya, Franklin Rivas, entre otros.

El caso del poeta Pablo Neruda fue muy lamentable: murió el 23 de septiembre, un par de días antes de pactar su asilo en la embajada mexicana. La versión oficial fue que falleció por un cáncer de próstata, aunque en los últimos años se ha manejado la versión que fue envenenado por los miembros leales a la Junta Militar chilena.

Tiempo después, México volvió a favorecer a los chilenos, cuando en 1975 se celebró la tercera sesión de la comisión internacional que investigó los crímenes de la Junta Militar en Chile, celebrada en la Ciudad de México del 18 al 21 febrero de 1975. Participaron abogados, escritores, políticos, artistas y economistas; entre otros: Julio Cortázar, Gabriel García Márquez, Pablo González Casanova, Cuauhtémoc Cárdenas, Gilberto Rincón Gallardo, Hortensia Bussi de Allende, Pedro Vuskovic, Gonzalo Martínez Corbalá y el docente mexicano Gastón García Cantú, de la Universidad Nacional Autónoma de México que escribió el siguiente fragmento:

Ningún pueblo proclamaría su tragedia en la voz de sus exiliados y por quienes fueron testigos presenciales de ella, para contribuir al conocimiento de su martirio. Testimonios y pruebas son actos de acusación para una lucha indeclinable. Sólo eso y ninguna otra cosa.

Algunos de los chilenos vivieron en nuestro país hasta que Augusto Pinochet dejó la presidencia en 1990 y decidieron regresar. Otros optaron por quedarse en México. Lo cierto es que el ingeniero Gonzalo Martínez Corbalá fue uno de los principales bienhechores de quienes buscaron asilo lejos de su patria. ➔



Firma de Isabel Allende en un libro obsequiado a Gonzalo Martínez Corbalá.

Lecturas recomendadas:

- Mejido, Manuel. *Esto pasó en Chile: habla el testigo*, México, Editorial Extemporáneos, 1974.
- Debray, Régis. *The Chilean Revolution. Conversation with Allende*, Chile, 1971.
- Ortúzar, Ximena. *México y Pinochet: La ruptura*, México, Nueva imagen, 1986.
- Rama, Carlos. *Chile: mil días entre la revolución y el fascismo*, Barcelona, GeoPlaneta, 1974.
- Allende, Salvador. *Nuestro camino al socialismo: la vía chilena*, Chile, Ediciones Papiro, 1971.

La feria de las flores, posible vía de dispersión de plagas



LUZ EMILIA LARA Y BRETÓN
emilia.laray@uaslp.mx
FELIPE DE JESÚS GARCÍA MEDRANO
MARCO DOMÍNGUEZ ORNELAS
COORDINACIÓN PARA LA INNOVACIÓN DE
LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

Las plagas y las enfermedades agrícolas causan serios daños, porque limitan el rendimiento y calidad de los productos del campo y agravan la problemática socioambiental en el país. Por ello es importante conocer cómo se dispersan las plagas y asumir que todos podemos ser responsables.

Presentamos en este artículo un acercamiento etnográfico que tuvimos con los viveristas que participan anualmente en la feria de las flores de San Luis Potosí, actividad que es una posible vía de diseminación de plagas. Dos antropólogos y un agrónomo parasitólogo entrevistaron a organizadores, comerciantes y compradores para conocer sus experiencias. Concluimos que falta información acerca de las afecciones que pueden tener las plantas, y cómo las epidemias pueden alterar las zonas agrícolas cercanas.

La dispersión de plagas agrícolas, problema de todos

Según Fausto Cisneros, nacional e internacionalmente se reconocen las graves dificultades que ocasionan las plagas porque dañan los cultivos, reducen su vitalidad y capacidad de producción, afectan la economía de los cultivadores y la seguridad alimentaria de la población, ya que en algunos casos pueden llegar a devastar cultivos casi en su totalidad. Por ejemplo, el huanglongbing que, según estima, es la enfermedad más destructiva de los cítricos en el mundo; el trips oriental que en México ocasionó pérdidas de sandías entre 5 y

80 por ciento, y entre 50 y 90 por ciento de berenjenas y pepinos; la broca del cafeto, considerada la epidemia de mayor importancia económica-cuarentenaria en el café; la cochinilla rosada del hibisco que afecta más de 125 especies vegetales y ocasiona enormes daños en ornamentales, cítricos y hortalizas; el amarillamiento letal del cocotero que en la región del Caribe, México y Florida ha eliminado 15 millones de plantas hospedantes; y la sigatoka negra que ha causado estragos en zonas plataneras y elevados costos, conforme a los datos del Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA).

Según la Asociación Mexicana de Estudios Rurales (AMER):

Las consecuencias de la problemática alimentaria tienen múltiples aristas que van desde el alza de precios de los productos y el impacto en los recursos naturales, hasta la disminución de la superficie agrícola, el abandono y deterioro de las tierras cultivables. Para México, se suman los fenómenos de violencia en el ámbito rural, la migración y la consecuente feminización del campo mexicano.

Localización de la feria de las flores en el parque de Morales.



Pasillo central en la feria de las flores.



La feria de las flores de San Luis Potosí

Desde hace aproximadamente 20 años, en nuestra ciudad se realiza la citada feria, con la participación de cien comerciantes que ofrecen plantas de ornato, frutales, especias, hortalizas, tierra y objetos relacionados con la jardinería como macetas, muebles, decoraciones artesanales en cantera (típica en esta región) y otros. Los vendedores son locales y foráneos; éstos vienen principalmente del Estado de México, Morelos y Puebla.

La vendimia y exposición se instala en 600 metros lineales, aproximadamente, en el corredor central del Parque Juan H. Sánchez, situado al poniente de la ciudad, donde confluyen las avenidas Himno Nacional, Venustiano Carranza y Nereo Rodríguez Barragán, por lo que es fácil el acceso de los compradores que en más de una ocasión adquieren plantas decorativas y tienen la posibilidad de cultivar en un huerto doméstico algunos árboles frutales, hierbas sazadoras y hortalizas.

Procedencia y movilización de las plantas

Los feriantes potosinos las traen generalmente en el Estado de México y las expenden en tianguis rodantes; algunos las producen aquí en sus propios viveros y son en su mayoría especies ornamentales y cactáceas. Los foráneos las traen del Estado de México, Puebla y Morelos, donde cultivan plantas ornamentales de flor; periódicamente recorren algunas otras ciudades de la república para adquirir ejemplares. Participan en vendimias en el norte del país, por ejemplo en Nuevo Laredo, Tamaulipas, pero por la situación geográfica de San Luis Potosí aquí se reúne la mayoría de los comerciantes, que regresan a sus estados de origen a surtirse y luego se van a Celaya, Guanajuato, a otra vendimia similar. "Salimos a toda la república, unos van a Chihuahua, Guanajuato y a varios lados", informa Javier, florista de 36 años de edad, originario de Tenango de las Flores, Puebla.

De acuerdo con las normas del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (Senasica) hay vegetales cuyo traslado está prohibido o sólo puede hacerse bajo ciertas certificaciones. Hacia el norte del país no puede llevarse el arrayán, anona, baricoco, caimito, capulín, ciruela, jocote o jobo,



cuajinicuil, chirimoya, garambullo, guanábana, icaco, marañón, níspero, persimonia, pomarrosa, zapote amarillo, zapote blanco, zapote negro, zaramuyo. Ese servicio nacional también indica que deben cumplir requisitos especiales para su transporte la lima, limón, mandarina, naranja, toronja, mango, guayaba, carambola, chabacano, chicozapote, ciruela, durazno, nectarina, granada, higo, mamey, manzana, membrillo, pera, tejocote, plátano, aguacate, plantas de cítricos o partes de ellas (varetas, yemas).

No obstante las indicaciones, en la feria encontramos ejemplares que no pueden moverse de una región a otra, y algunas que tienen restricciones, como naranjas, mandarinas, zapotes, granadas e higos.

Los comerciantes no tienen permiso para traerlas, sólo la guía sanitaria que les permite salir de su lugar de origen con la mercancía. Acarrear las especies en cajas de madera estibadas que colocan en camionetas de redilas, y en algunas ocasiones las cubren con una lona. Esto no garantiza su aislamiento de insectos que pueden invadirlas en el camino; si las plantas ya los traen, éstos pueden dispersarse durante el viaje o cuando llegan a su destino.



Sanidad de las plantas

Los vendedores dicen que sus vegetales están sanos "hasta donde es posible" ya que les aplican pesticidas cuando están en el vivero. Que algunas plantas tienen manchas en sus hojas, hongos, grillos, mosquitos y gallina ciega (nombre de un escarabajo que habita en el suelo y se alimenta de raíces de plantas), entre otros.

El trabajo en los viveros y puestos de venta se divide en tres tipos de personas: 1) el dueño del vivero que administra el negocio, 2) los encargados de plantar, regar, estibar, armar los puestos y atender la clientela y 3) los cargadores que llevan las plantas hasta los automóviles de los compradores.

Citricos en la feria.



Huertos en casa, dentro de la feria.



Planta con síntomas plaga.

Quienes atienden los puestos no conocen cuáles son las enfermedades de los vegetales. Dicen que la gente no se fija en eso, sino en que se vean bonitos, sin hojas secas: "hay de todo; algunos buscan plantas de las comunes para su jardín y las coleccionan, como las orquídeas, otros buscan lo más raro y exótico como los anturios", dice Javier.

Para los compradores, las plantas deben ser resistentes al clima de San Luis Potosí para que duren, ya que la mayoría ha comprado en ferias anteriores y se les secaron. Las más seguras, según ellos, son las que no necesitan mucha humedad, como las cactáceas. Ninguno dijo conocer alguna alteración de los vegetales como consecuencia de las plagas.

La feria de las flores, lugar de promoción y aprendizaje

Dentro de la feria, el DIF estatal coloca un pabellón e imparte capacitación a los interesados para que apren-

dan cómo se cultivan verduras domésticas, ya que según el responsable esta enseñanza es "un elemento clave para el desarrollo de la cultura alimentaria". Agrega: "El fin es fomentar el cultivo de huertos familiares en maceta, para la producción de hortalizas de consumo, sin elementos químicos adicionales". Sin embargo, esas orientaciones deben complementarse con la capacitación en sanidad vegetal fitosanitaria ya que como en el caso del huanglongbing de los cítricos, éste puede distribuirse también en las ciudades y poner en riesgo las zonas cercanas de producción, por lo que si una ama de casa tiene naranjos o cualquier otro cítrico en su jardín debe estar monitoreándolos para que no sean afectados por las bacterias.

Conclusión

Durante 2010 y 2011 ocurrió un suceso de suma importancia en San Luis Potosí: aproximadamente 300 palmeras de la avenida Venustiano Carranza murieron súbitamente y otras quedaron con estragos significativos que las llevaron a desaparecer; esto fue ocasionado por el picudo rojo, plaga que ataca las palmeras, como lo expresa Aimee Torres.

Una hipótesis es que debido a la cercanía de la feria de las flores con esa avenida pudo haber generado una situación fitosanitaria adversa para las especies que adornaban una de las principales zonas de la ciudad. Esta presunción está basada en que las plantas que venden pueden provenir de áreas donde la plaga está presente y aquí pudo contaminar las locales.

Otra conjetura es que como la plaga de las palmeras ya está presente en nuestra ciudad, es posible que llegue a ejemplares sanos que traigan a la muestra, y los que no se vendan viajen a otras





ciudades y ocasionen estragos parecidos a los sucedidos en las palmeras.

Palmeras de Av. Carranza antes y después de la plaga del picudo rojo.

Podemos concluir que ni los comerciantes ni los compradores están conscientes de las enfermedades de sus plantas y cómo pueden afectar la agricultura, por lo que es importante que las ferias de flores sean aprovechadas para dar información y contribuyan a fortalecer la cultura de la sanidad vegetal.

Podemos prevenir la propagación de plagas con las siguientes acciones:

1. Antes de viajar inspeccione si los alimentos que va a llevar están en condiciones óptimas, sin pudriciones o manchas, y debidamente empaquetados.
2. Declare todos los alimentos, animales y productos de origen vegetal que lleva consigo ante las autoridades que lo soliciten.
3. No tire los desechos de sus alimentos en las carreteras, hágalo en los lugares adecuados.
4. Investigue acerca de los productos que tienen restricciones de movilización.
5. Compre plantas en viveros certificados y de preferencia locales.
6. Aprenda a identificar las plagas que pueden afectar sus plantas.
7. Hable con sus conocidos sobre los puntos anteriores. ➔

Sitios:

Asociación Mexicana de Estudios Rurales A.C. 2012. *Crisis, seguridad y soberanía alimentaria*. Disponible en <http://www.cucsh1.udg.mx/sites/default/files/amer.PDF>

Cisneros, Fausto. 1995. *Las plagas y sus efectos en la producción agrícola*. Disponible en http://www.avocadosource.com/books/cisnerosfausto1995/CPA_1_PG_1-10.pdf

OIRSA (Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria), 2009. *Guía didáctica sobre plagas y enfermedades de importancia económica en la región del OIRSA*. En línea: http://www.oirsa.org/portal/documents/GUIA_DIDACTICA_PLAGAS_Y_ENFERMEDADES.pdf

SENASICA, 2012. Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. Disponible en <http://www.senasica.gob.mx/?id=2500>

Torres, Aimee. 2012. "Reponen 300 palmeras de Carranza" en *Plano informativo*. 02 de marzo de 2012. Disponible en <http://planoinformativo.com/sanluis/id/183104/t/reponen-300-palmeras-de-carranza/>

Agradecemos a Guadalupe Galindo Mendoza por su colaboración en este texto.





Actitudes hacia la inclusión de compañeros diferentes en la escuela primaria

JUANA MA. MÉNDEZ PINEDA

jm_mendez@hotmail.com

FERNANDO MENDOZA SAUCEDO

mendozasf@hotmail.com

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

LUZ ANGÉLICA RAMOS RODRÍGUEZ

luz.angelica.ramos@hotmail.com

INSTITUTO DE CIENCIAS EDUCATIVAS

Con frecuencia cuando se investiga sobre los problemas que se presentan en la inclusión educativa, suele enfocarse la atención en la función y el papel de los profesores, directivos escolares, profesionistas como psicólogos, pedagogos, maestros de apoyo y padres de familia. También se centra en los alumnos con capacidades diferentes, y se deja a un lado el papel de los compañeros con quienes convivirán gran parte de su tiempo.

La educación inclusiva supone que maestros, discípulos y padres viven un sentido de comunidad que abarca a todos, tengan o no discapacidades o pertenezcan a diferentes culturas, razas o religiones.

Se da por hecho que un grupo aceptará la presencia de un condiscípulo con capacidades diferentes, por tanto no se aplica un procedimiento para que los alumnos admitan que su compañero tiene algunas características y necesidades que lo hacen especial, pero es igual que todos como ser humano.

Comprender a quienes están disminuidos en alguna capacidad no implica sobreprotegerlos, sino ayudarlos hacia la optimización de sus habilidades para que tengan las mismas oportunidades educativas y de socialización en su salón de clases; por ello, es importante reconocer el papel que tienen los compañeros para obtener éxito en la inclusión.

Debe considerarse que con frecuencia hay rechazo hacia los niños y jóvenes con capacidades diferentes, a veces sobreprotección de profesores, compañeros de clase y padres. Los alumnos son los sujetos activos de la convivencia con ellos. Y no habrá tal si no se les prepara. Un niño con capacidades diferentes —sean físicas, sensoriales o intelectuales— es repudiado por un número mayor o menor de compañeros, frecuentemente por ignorancia y falsos prejuicios. ¿A quién le corresponde conseguir el desarrollo de valores favorables a la aceptación? Suele ser una pregunta simple, pero de difícil respuesta, aunque en términos generales diríamos que en la escuela son los profesores los primeros responsables.

En la inclusión educativa todos los participantes deben estar conscientes que no se logra con simples consejos,



técnicas o con una visión de lástima; se consigue con el fomento de actitudes positivas, respeto a la diversidad y en la participación constante y colectiva de los compañeros de clase; que esa labor no sólo sirva para el aquí y el ahora, sino para el futuro.

Por tanto, la actitud de los condiscípulos tiene un papel relevante en el desarrollo socio-afectivo de los niños con capacidades diferentes, y la visión o percepción que los primeros tengan de las diferencias condicionará la aceptación o rechazo del alumno excepcional.

De allí que surja la preocupación por realizar un proyecto para atender a aquellos que suelen dejarse de lado (los compañeros de clase), pero que son pilar fundamental en la inclusión educativa. Para el trabajo que reali-



zamos sobre el asunto, planteamos las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son las actitudes que presentan los alumnos de primaria hacia la inclusión de niños con capacidades diferentes en su aula?
- ¿Qué aspectos intervienen para que los alumnos de primaria tengan una actitud positiva o negativa hacia la inclusión de niños con capacidades diferentes?

Método

La investigación se realizó a partir de un enfoque cualitativo-etnográfico, se efectuaron dos estudios de caso únicos en una escuela regular del turno matutino, perteneciente a la Secretaría de Educación del Gobierno del Estado.

El plantel está ubicado en una zona económica de nivel medio; participan 23 profesores, dos de educación física, uno de música, personal de intendencia y administrativo. A esta primaria se le ha considerado una escuela de calidad, por lo que tiene un reconocimiento importante; sin embargo, desde hace dos

años no participa en el Programa de Integración Educativa.

La selección de los casos se realizó entre los niños con capacidades diferentes inscritos en la escuela al momento de iniciar la investigación. Los casos seleccionados fueron el de Luciano, del grupo de segundo C, que tiene siete años de edad y ha sido diagnosticado con trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH), y Antonio, del grupo de segundo A, que padece hipoacusia severa y profunda.

Respecto a las técnicas, hicimos observaciones de la dinámica grupal con el fin de analizar las actitudes de los compañeros y las relaciones sociales dentro del grupo; también se hicieron entrevistas semiestructuradas con compañeros de clase, docentes, padres de los niños integrados y a los propios alumnos, con el propósito de conocer las actitudes hacia las personas con capacidades diferentes. La información obtenida se grabó en audio.

Posteriormente a la transcripción de los datos, procedimos a su análisis a



través de la interpretación directa y la elaboración de índices temáticos y a la triangulación de fuentes y técnicas.

Resultados

El caso de Antonio muestra que las actitudes de sus compañeros ante la inclusión educativa son positivas. En cuanto a Luciano, observamos rechazo debido a que el niño presenta una conducta disruptiva, lo que indica que las respuestas de sus compañeros tienen relación con las características de las diferencias, puesto que una vez que Luciano fue atendido psicológicamente y medicamente, presenta un cambio favorable en su conducta, repercute en las disposiciones de los condiscípulos y favorece la del niño con capacidades diferentes.

Las posturas en ambos casos están ligadas de alguna manera al concepto que tienen sus compañeros. En el caso de Antonio, es adecuado y se muestran actitudes positivas, a diferencia lo que sucede con Luciano, a quien le daban calificativos poco adecuados que se fueron modificando y luego tuvo comportamiento más aceptable.

Las relaciones sociales que se dan dentro de la escuela han contribuido a que los niños con capacidades diferentes se desarrollen académica, emocional y socialmente para lograr una mayor y mejor inclusión.

Es positiva la actitud general de los estudiantes hacia la inclusión de niños con capacidades diferentes, y saben de qué manera pueden ayudarlos.

El papel que realizó el docente en el proceso de inclusión es otro de los aspectos fundamentales, ya que, como mencionaron las maestras de grupo, no se cuenta con la preparación para tratar



“ese tipo de casos”, es más importante la conducta del maestro, que si es positiva contribuye a que se busque información y alternativas para brindar una educación de calidad.

Así, los aspectos positivos que mostró la maestra de Antonio contribuyeron a que se interesara en conocer las características del niño a fondo, y pedir orientación a los especialistas que lo atienden. En cambio, la maestra de Luciano no mostró interés por informarse y buscar soluciones, pero implementaba estrategias que facilitarían el aprendizaje del niño y lo mantuvieran atento.

El concepto que la profesora de Antonio tiene de él es bueno, y resalta las habilidades con las que cuenta. La de Luciano rescata características positivas y fortalezas del niño, sin dejar a un lado los rasgos típicos del TDAH.





En ambos casos las docentes conocen el Programa de Inclusión Educativa y manifiestan una actitud efectiva hacia éste; la única desventaja que señalan es la falta de capacitación de los maestros; consideran que no cuentan con la preparación necesaria para atender a los niños con capacidades diferentes, y que el ideal sería que se tuviera la preparación previa.

Los papás conocen el Programa para el Fortalecimiento de la Educación Especial y el Programa de Integración Educativa, lo que les ha servido para defender el derecho de sus hijos cuando han sido excluidos de las escuelas regulares, y manifiestan una postura positiva hacia la inclusión educativa de niños con capacidades diferentes.

La escuela, por su parte, a pesar de que no cuenta con una Unidad de Servicio de Apoyo a la Educación Regular (USAER), muestra disposición para que más niños con esas características lleguen a sus aulas.

De manera general puede argumentarse que las actitudes que los compañeros muestran por convivir con niños diferentes es adecuada, y que se ve influenciada por la información y estrategias de apoyo que tengan, también está ligada a la que manifieste el docente.

Entre los aspectos que no favorecen el proceso de inclusión educativa puede

El proceso de inclusión de alumnos con capacidades diferentes no sólo se basa en el apoyo que brinde el docente, los compañeros de clase y la escuela en general, sino también en aquellas acciones que realicen los padres de familia, que complementan la tarea del profesor.



resaltarse la falta de una USAER en la escuela y el gran número de alumnos que hay dentro del salón de clase, ya que dificulta brindar más tiempo a los alumnos que lo requieran.

Otra limitante es la baja preparación de los profesores, es decir la poca información acerca de las capacidades diferentes y de cómo darles respuesta; esto los ha llevado a que muchas veces adopten estrategias pedagógicas que no favorecen a estos alumnos. Por ello es importante que a los maestros se les brinde información necesaria para implementar métodos que contribuyan a la formación de sus alumnos, "un aprendizaje para todos", sin importar cuáles sean sus características.

Finalmente se considera importante desarrollar acciones específicas para potenciar el desarrollo de disposiciones positivas hacia la inclusión educativa de alumnos con capacidades diferentes. ➤

Lecturas recomendadas:

López, M. *Diversidad y cultura. Una escuela sin exclusiones*, Sevilla, Kikiriki, MCEP, 1995.

----- *Cortando las amarras de la escuela homogeneizante y segregadora*, Actas del I Congreso Internacional de Necesidades Educativas Especiales, Granada, 2000.

----- *Construyendo una escuela sin exclusiones. Una forma de trabajar en aula con proyectos de investigación*, Málaga, Ediciones Aljibe, 2004.

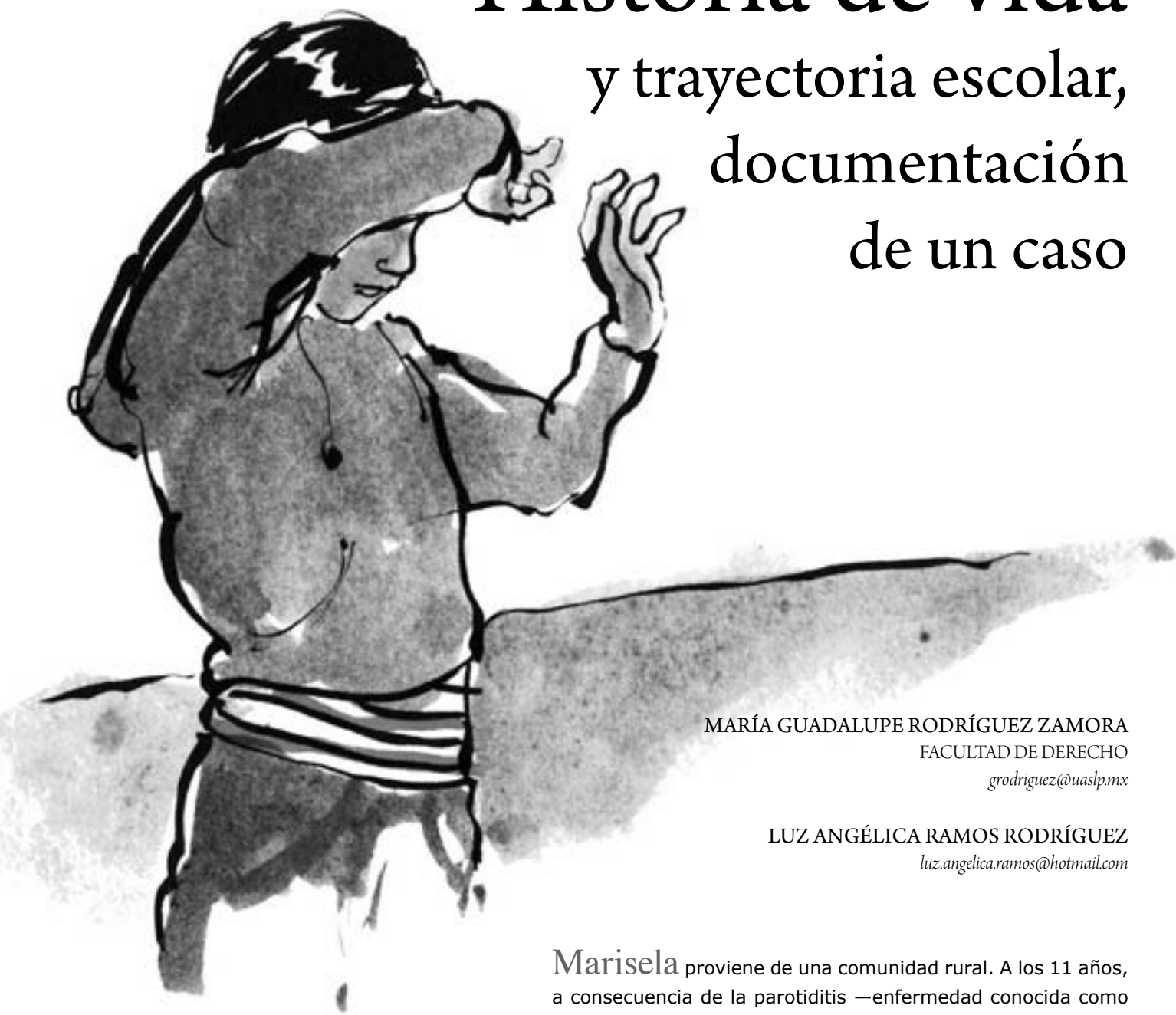
Méndez, P. "De la educación especial a la educación inclusiva", en Oresta, L. y cols. *Entre lo emergente lo posible. Desafíos compartidos en la investigación educativa*, México, Ediciones Pomares, 2007.

Sitio:

Ventosa, V. *El trato hacia las personas con discapacidad psíquica*, en <http://www.pasoapaso.com.ve/sensi/sensi9.htm>, 2000.



Historia de vida y trayectoria escolar, documentación de un caso



MARÍA GUADALUPE RODRÍGUEZ ZAMORA
FACULTAD DE DERECHO
grodriguez@uaslp.mx

LUZ ANGÉLICA RAMOS RODRÍGUEZ
luz.angelica.ramos@hotmail.com

Marisela proviene de una comunidad rural. A los 11 años, a consecuencia de la parotiditis —enfermedad conocida como “paperas”—, su sistema auditivo resultó afectado y sufrió hipoacusia severa, perdió el sentido del oído y le fue difícil mantener el equilibrio. Esta situación se recrudeció por las precarias condiciones de su familia. Los padres, al percibir la sintomatología, acudieron a un médico, y para hacerlo tuvieron que caminar tres kilómetros. La fiebre, la debilidad y el diagnóstico equivocado agravaron la enfermedad; sin un tratamiento adecuado, dejó de oír, de hablar y perdió movilidad.

La rehabilitación de Marisela fue difícil, tardó cuatro años para volver a andar y tres más para correr con gran esfuerzo. La falta de audición provocó que no pudiera continuar sus estudios, ya que la escuela de su comunidad no aceptaba alumnos con capacidades diferentes por considerarlos “minusválidos”. Cuando enfermó sólo había cursado la primaria. Sus palabras reflejan lo que sentía: “Quería estar lista para ir a clases, sin embargo, nunca lo pude hacer; no se los dije a mis padres ni a mis hermanos, pero ese fue mi mayor sufrimiento, me gustaba muchísimo la escuela”.

El apoyo de su familia fue fundamental; su hermano la motivó a estudiar la secundaria en el sistema abierto, y esto impulsó más su afición por leer revistas y libros que fueron sus compañeros durante el tiempo que no asistió a la escuela, porque estuvo postrada en cama y no podía articular palabra.

A los 20 años obtuvo el certificado de secundaria. Después su hermana la trajo a la ciudad de San Luis Potosí donde conoció a una joven alegre y extrovertida, también con pérdida auditiva, que fue ejemplo y motivación para considerar que no había impedimento para ingresar a la preparatoria: ¿Por qué no

estudias?, me preguntó. Yo le dije lo que siempre había creído, porque así lo expresaron los maestros de telesecundaria: no puedo estudiar porque no oigo. Me contestó: ¡si puedes!, si yo lo hice ¿por qué tú no?

No resultó fácil para Marisela, pues una terapeuta del lenguaje y una psicóloga, carentes de sensibilidad, le dijeron que no podría aprender, que mejor dejara su lugar a otra persona; no obstante, superó esta nueva barrera por su orgullo y tenacidad. Creció en ella el deseo de hablar, y le fue posible porque tenía el referente del sonido y sus cuerdas vocales estaban en buenas condiciones, sólo tuvo que vencer su timidez y el miedo a no expresarse de forma adecuada. Manifestó:

Yo estaba realmente ansiosa por aprender; al principio fue un tanto complicado, como que no agarraba la onda, pero después resultó fácil. Unos maestros sí se dieron cuenta de que tenía aptitudes, pero hubo otros que creían que no podía. Sin embargo, ya estaba decidida a no dejarme llevar por sentimentalismos y había decidido no volver a llorar, era mejor que afrontara (...) así que si quiero estudiar tengo que hacerlo, y no puedo esperar a volver a oír.





Tenía 26 años al ingresar a un Centro de Estudios Tecnológicos, Industriales y de Servicio (CETIS). En este espacio educativo, donde por su edad sólo asistió a clases los sábados, una compañera le prestó sus apuntes a Marisela y con ello contribuyó a su aprendizaje que se complementó con su sentido innato para investigar en otras fuentes. Recordemos su afición por la lectura.

El ingreso a la universidad

Una vez que terminó el bachillerato, tuvo la inquietud de estudiar una carrera, pero la frenaba el temor de ser rechazada, pues en las universidades no existen espacios para personas con capacidades diferentes. Su miedo terminó al leer en un periódico que el Rector de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí había informado que la institución tenía maestros preparados para atender a este tipo de jóvenes y que no tenía políticas discriminatorias, así que aceptaban a cualquiera que pasara el examen de admisión.

Cuando llegó a la universidad fue un momento de angustia, pues al ver el elevado número de jóvenes que deseaban inscribirse se sintió en desventaja por su condición física, económica, contexto so-

cial, y porque había cursado sus estudios en un sistema abierto y semiescolarizado. El procedimiento para ingresar a la universidad fue un reto por los exámenes de salud, psicométrico, Ceneval y de conocimientos, pero fue aceptada.

A partir de 2008, cuando entró a la institución, Marisela participa de todas las actividades académicas de la Licenciatura en Derecho, cuyo modelo educativo se centra en el aprendizaje del estudiante, su inteligencia es una capacidad a desarrollar a través de procesos educativos, informativos y formativos, sin menoscabo de supuestas condiciones limitantes de lenguaje, o restricciones corporales y sensoriales.

Los seres humanos estamos capacitados para desarrollar nuestra inteligencia, apoyados en nuestras capacidades y la motivación adecuada, conforme lo expresa Howard Gardner, corresponde al docente ver en cada alumno a una persona que tiene derecho a la promoción y al desarrollo, en equidad de oportunidades.

La Facultad de Derecho aceptó que la alumna Luz Angélica Ramos Rodríguez del Posgrado en Psicología, con el apoyo

de su directora de tesis, efectuara un estudio de investigación para conocer las barreras de inclusión de los alumnos con capacidades diferentes. El trabajo debía establecer estrategias para favorecer el aprendizaje de estudiantes como Marisela.

Ante esta realidad, desde el enfoque del modelo inclusivo que se aplicó a la investigación, entendemos lo importante que es motivar la colaboración de discípulos y maestros, y aceptar el valor de la diversidad como elemento que enriquece al grupo, de manera que las actividades en el aula y fuera de ella fortalezcan el derecho a la educación y formación universitaria.

Esa institución basa su política educativa en la igualdad, y el papel del profesor-tutor y del estudiante tienen relevancia en el modelo inclusivo, porque el primero debe adoptar el rol de facilitador, y el segundo, afrontar uno activo, como lo hizo Marisela, quien desde sus clases en primer semestre gestiona su propio aprendizaje, expone sus ideas, trabaja en equipo con otros estudiantes que la respetan, y entienden que un trato igual no es un privilegio sino un derecho, como lo expresa Alejandra, compañera de generación, que se ha convertido implícitamente en amiga-tutora de Marisela: "Yo le dije que cuando alguien la ayude, no lo vea como un favor, simplemente se trata de que estemos todos en las mismas condiciones", informó.

Ésta es la experiencia de acción tutorial sustentada en valores y en el respeto a las diferencias como un medio para enriquecer el grupo, apoyados en un modelo pedagógico flexible, pertinente e innovador. En este ámbito la figura del profesor tutor con un nuevo enfoque del proceso enseñanza-



aprendizaje posibilita mayor acercamiento con sus alumnos, y mejora su práctica docente al incentivar la participación de los estudiantes.

En estas actividades tiene un papel importante la dirección de la Facultad de Derecho y autoridades porque son sensibles y manifiestan su interés para que todos los de su comunidad contemos con espacios dignos e infraestructura en condiciones de equidad, y accedan a la institución todos los que desean formarse profesionalmente. ➔

Lecturas recomendadas:

- Lozano Rodríguez, Armando. *Estilos de aprendizaje y enseñanza, Un panorama de la estilística educativa*, México, Editorial Trillas, 2006.
- Schiaffini Aponte, Rossana. *Introducción a la Investigación Científica*, México, Editorial Porrúa, 2011.
- Vadillo, Guadalupe. *De maestro a tutor académico, cuarenta semanas de clases innovadoras y efectivas*, México, Editorial Paidós, 2007.

El divino loco

que vive entre nosotros



VICTORIA PALAU ALONSO
FACULTAD DEL HÁBITAT

Hoy encontré, por casualidad, mi tesis profesional... vinieron a mi memoria, como guión *flash back* de onda película woodyallinesca, aquellas escenas en la clínica psiquiátrica, donde hice la investigación para un trabajo sobre el flujo del sistema de comunicación de ese lugar.

Recuerdo que entonces varias personas me preguntaron: "¿Por qué eso?", o afirmaron "¡qué miedo, tú has de estar loca para... ir con locos!", y cosas por el estilo, que por supuesto no minimizaron mi pasión por adentrarme en ese mundo tan lejano... tan inadmisible... tan apasionante.

Mundo lleno de palabras sin sentido que se convertían en verdaderos diálogos como el viento con un árbol, con nada y con todo. Mudos sin ruidos externos, de carcajadas sin ocasión escandalosamente sinceras. Los "locos", los que no dicen nada coherente ni congruente, a los que "les seguimos la corriente" con un enfado irritado.

Locos que están llenos de una sensibilidad tan a flor que pueden llorar en un estallido de amarguísima tristeza y a los dos segundos sonreír con ternura infantil. Esos pacientes con su fascinante vida y su tristísima historia... que caminan y regresan sobre sus propios pasos sin ir a lugar alguno, murmurando tarareos de canciones de amores perdidos... locos... tan locos.

Al releer este trabajo para recibir mi título, recordé algo que escuché hace tiempo y que me gusta, me deleita: "nadie ve, nadie escucha, nadie escribe lo que no es". Es decir, por supuesto, sin duda alguna, yo soy una persona "normalmente" loca, tú lo eres, todos lo somos... Llegué a ésta conclusión: tenemos un maravilloso loco, muchas veces atrapado en un miedo llamado cordura, o el "qué dirán si me comportase así", "no es lo correcto", "no es moral". Tal vez, lo peor que podría pasar sería "ser más auténtica y felizmente menos loca".

Termino esta reflexión con la frase de Heinrich Heine, que está plasmada en la primera página de mi tesis: "La verdadera locura quizá no sea otra cosa que la sabiduría misma que, cansada de descubrir las vergüenzas del mundo, ha tomado la inteligente resolución de volverse loca". ➤

La hija del Apocalipsis



Perdida entre una multitud de refugiados en Nueva Orleans, pide auxilio Holly, una niña de once años. Tiene miedo del huracán que arrasa su ciudad, de haber perdido a sus padres, de que algo horrible se haya introducido en su interior. Porque Holly tiene unos poderes extraordinarios y es la clave de una lucha ancestral, y la única esperanza contra una amenaza que podría acabar con la humanidad. A no ser que ella misma sea esa amenaza...

Patrick Graham vuelve a desplegar su don para jugar con nuestros miedos primarios, las esperanzas de redención y los temores más íntimos. Una novela que nos conduce directamente al fin del mundo.



Graham, Patrick.
La hija del Apocalipsis,
México,
Editorial Grijalbo, 2010.



Bodoc, Liliana.
Los días del venado, México,
Editorial Suma de
letras, 2011.

Los días del venado

Una invasión sin nombre avanza sobre las tierras fértiles. Jamás una catástrofe llega sin anunciarse, ¿quiénes serán aquellos capaces de percibir las innumerables pero intangibles señales que la preceden?, ¿y qué harán con ese conocimiento? Lo podrían transformar en amor o en poder. Los hombres de guerra y de conocimiento, los artistas y los brujos deberán enfrentarla o aceptar el exterminio de su tiempo.

Será la guerra entre el bien y el mal y en medio de ambos estarán las traiciones, los celos, las valentías, la plena lealtad de un amigo, la inocencia de una niña. Una guerra frente a la que ningún ser vivo podrá permanecer indiferente ni los hombres en la tierra ni los pájaros en el cielo ni los árboles que unen ambos mundos.

Cómpralos en:



LIBRERÍA
UNIVERSITARIA
POTOSINA

Álvaro Obregón #450
San Luis Potosí, Zona Centro
Teléfono 826-13-91

Juego de tronos



En el legendario mundo de los Siete Reinos, donde el verano puede durar décadas y el invierno toda una vida, y donde rastros de una magia inmemorial surgen en los rincones más sombríos, la tierra del norte, Invernalía, está resguardada por un colosal muro de hielo que detiene fuerzas oscuras y sobrenaturales. En este majestuoso escenario, lord Stark y su familia se encuentran en el centro de un conflicto que desatará todas las pasiones: la traición y la lealtad, la compasión y la sed de venganza; el amor y el poder, la lujuria y el incesto, todo aquello para ganar la más mortal de las batallas: el trono de hierro, una poderosa trampa para los personajes... y el lector.



Martin, George R.R.
Juego de tronos,
México,
Editorial Plaza &
Janés, 2011.



Hardie, Titani.
La casa del viento, México,
Editorial Suma de
Letras, 2012.

La casa del viento



San Francisco, 2007. Madeleine Moretti llora la pérdida de su prometido. Ante su desconsuelo, su abuelo le regala un viaje a la Toscana, de donde procede su familia. Allí Maddie descubre una casa en ruinas. Destruída hace siglos durante una legendaria tormenta en la víspera de Santa Inés, desde entonces se la conoce como la casa al viento.

Toscana, 1347. Mia vive en silencio desde la muerte de su madre. Reside con su tía en una villa que acoge a peregrinos de paso. Una noche de tormenta, una pareja busca refugio en ella. Mia queda embelesada ante la belleza y sencillez de la joven novia, pero no entiende por qué mantienen sus nombres en secreto. Aunque varios siglos las separen, tanto Maddie como Mia intentan encontrar su propio camino. Lo descubrirán gracias a la joven que salió indemne de la ruinas de la casa del viento.

Cómpralos en:



LIBRERÍA
UNIVERSITARIA
POTOSINA

Álvaro Obregón #450
San Luis Potosí, Zona Centro
Teléfono 826-13-91



Acuerdos del H. Consejo Directivo Universitario

SESIÓN ORDINARIA DEL 28 DE MARZO DEL 2012

El Consejo Directivo Universitario acordó:

■ La entrega del título de Doctor al doctor en ciencias Raymundo Rodríguez Alba. La expedición de dos diplomas por especialidades impartidas por la Facultad de Contaduría y Administración: en Fiscal, a los contadores públicos Marco Antonio Díaz García y José Andrés Espinosa Zavala. De 33 títulos de las maestrías siguientes: por la Facultad de Ciencias Químicas: en Ciencias en Ingeniería Química, a los ingenieros químicos Blanca Estela Castillo Reyes, Luis Manuel Céspedes Covarrubias y María Magdalena Rodríguez Palma; en Ciencias Químicas, al licenciado en química Jesús Gerardo Ávila Rodríguez, a las ingenieras químicas Mariana Alejandra López Barragán y Carolina Martínez Sánchez y al químico farmacobiólogo René Loredó Portales; en Ciencias en Bioprocesos, a los ingenieros químicos Alejandro de la Cruz Martínez y Juan Manuel González Baéz, a la ingeniera en alimentos Dulce Lorena González Navarro, al ingeniero en industrias alimentarias Pedro Luis Manrique León, a la bioquímica Ana Sonia Silva Ramírez. Por la Facultad de Contaduría y Administración: en Administración, al licenciado en administración Fernando Flores Villalvazo; en Administración con Énfasis en Negocios, a la ingeniera industrial y de sistemas Adriana Cordero González, al licenciado en comercio exterior Luis Antonio

Covarrubias Bravo; en Administración con Énfasis en Gestión Pública, a la licenciada en derecho Verónica Rodríguez Hernández; en Administración con Énfasis en Impuestos, al contador público Juan Francisco González Baltazar, al licenciado en derecho Rodrigo Antonio Rodríguez Vega. Por la Facultad de Ingeniería: en Planeación y Sistemas, a la licenciada en administración de empresas Edna Verónica Montenegro Martínez y al ingeniero en sistemas José Luis Zaldívar Muñoz. Por las facultades de Ciencias Químicas, Ingeniería y Medicina: en Ciencias Ambientales, al ecólogo Fabián Darío Cote Navarro, al licenciado en geografía Julio César Errejón Gómez, al ingeniero industrial y de sistemas Carlos Mancilla Jonguitud, a la licenciada en bibliotecología e información Eugenia de los Ángeles Ortega Martínez, a la química farmacobióloga Yolanda Rodríguez y Rodríguez, a la ingeniera en ecología Ana Olivia Sosa García. Por la Facultad de Psicología: en Psicología, a las licenciadas en psicología Aleyda Yamilet Fandiño Ortega, María del Pilar Guevara Gasca, Mariana Juárez Moreno, Karla Irene Martínez Méndez, Mayra Estefany Niño Arteaga, Blanca Nely Vázquez Martínez y al licenciado en psicología Marco Antonio Villa Salazar. También de tres títulos de Doctor: por la Facultad de Ciencias Químicas: en Ciencias en Bioprocesos, a la maestra en ciencia y tecnología de los alimentos María Zenaida Saavedra Leos. Por las facultades de Ciencias Químicas, Ingeniería y Medicina: en Ciencias Ambientales, al magister en planificación y manejo ambiental en cuencas hidrográficas Hugo Ferney Leonel y a la maestra en hidrosistemas con opción en ambiental Cynthia Zamora Pedraza.

➤ Página del lector



Estimada editora Brenda Pereda y autor del artículo sobre Wirikuta José David Tenorio:

¡Felicidades por su artículo! Es correcto en todos sus puntos y además de gran relevancia social.

Lamento que sea tan corto, ya que hay mucho que explicar respecto a la situación comentada.

No soy experto en el tema, sólo conocedor superficial de la zona y de algunos de los personajes involucrados. Me gustaría compartir que el tema amerita mucha más cobertura y preocupación de parte de todos los potosinos. No se trata "sólo" del pueblo Wixaritari ni del hicuri, sino de comprender que nuestra cosmovisión (la de los mestizos) es sólo una entre muchas otras posibles. Preservar Wirikuta es prioritario, ya que implica comprender que es el planeta Tierra, como un todo, el amenazado y necesitado de ser "preservado" de nosotros los depredadores mestizos, que aún tenemos todo por aprenderles a los "atrasados" indígenas, y sus concepciones "antiguas" acerca del mundo y la vida.

¡Un fuerte abrazo y de nuevo una felicitación calurosa!

José Noyola Cherpitel

El artículo en referencia fue publicado en esta revista en su número 154, correspondiente a marzo del presente año.

Que tal,

es muy grato el leer sus interesantes reportajes llenos de conocimiento y enriquecedores de saber de *Universitarios Potosinos*.

En lo particular me agradó "Historia de una estudiante de origen náhuatl", publicada en la revista 153, mes de febrero 2012. Felicidades a Victoria Hernández Franco por su tezón de esa vida de estudio y dedicación.

Saludos y sigan con esta excelente revista *Universitarios Potosinos*.

LDG Severiano Méndez
Egresado de la de UASLP/ Facultad del Hábitat.



Soy egresada de la Facultad de Ciencias Químicas de la UASLP y en estos momentos me encuentro realizando mis estudios de doctorado en la Universidad de Illinois, en Estados Unidos.

A través de internet he seguido su revista *Universitarios Potosinos* que disfruto mucho. En el número del mes de octubre de 2011, me llamó la atención el artículo acerca de los hábitos alimenticios de los alumnos de la Facultad de Ingeniería.

Me gustaría agregar que la obesidad tiene serias consecuencias y es muy importante hacer énfasis de esto en la población estudiantil. La doctora Celia Aradillas de la Facultad de Medicina y la doctora Margarita Terán García de la Universidad de Illinois tienen un proyecto cuya finalidad es evaluar el estado de salud de los aspirantes a la UASLP. Mi trabajo de doctorado es parte de ese proyecto, y mi asesora en Estados Unidos es la doctora Terán García.

Quiero informarles que este año se publicó un texto acerca de los efectos del aumento de peso después de un año de seguimiento en la presión arterial. Lo más importante de ese informe, publicado por el grupo de trabajo al que pertenezco, es que un cambio de casi un kilo en el peso causa alteraciones en la presión arterial que puede ser un factor de riesgo para desarrollar diabetes o hipertensión.

Considero importante la difusión de los trabajos que se están realizando en la UASLP en torno a la salud de los alumnos; también es muy importante concienciar a los jóvenes universitarios sobre la importancia de adquirir sanos hábitos de alimentación.


Finalmente quiero felicitarlos por los excelentes artículos de la revista.

M.S. Itzel Vazquez-Vidal
University of Illinois at Urbana-Champaign
Department of Food Science and Human Nutrition

➤ Lo que viene

en el próximo número

Los alimentos fritos y las enfermedades del corazón



“Cocinar los alimentos con aceite hace que las comidas resulten sabrosas y apetecibles. Sin embargo, consumir frituras frecuentemente aumenta la ingesta calórica y conduce al sobrepeso, obesidad y complicaciones graves de salud”. Así lo indica Abigail Reyes Munguía al explicar lo que es la comida chatarra, qué cambios producen y por qué son agradables al paladar. •

■ La geografía en la obra de Carlos Fuentes

En este mes de mayo falleció el escritor y diplomático Carlos Fuentes; es relevante que Carlos Contreras Servín y María Guadalupe Galindo Mendoza den a conocer el estudio que hicieron en algunas obras del hombre de letras, no en cuanto al valor literario sino lo que aportó en el aspecto geográfico, lo que resulta una visión singular. Los autores expresan que seleccionaron ciertos párrafos escritos por Fuentes para demostrar que nos plantea una “nueva geografía”, no la del gran teórico de esa disciplina, sino la del hombre que muestra la realidad nacional y mundial a partir de la ficción de sus personajes. •



Mercados y especialización flexible

Carlos Riojas escribe: Un efecto derivado de las prácticas mercantiles en los siglos XVIII y XIX fue la tendencia de organizar el proceso productivo con base en la especialización flexible, con la influencia de los costos, la demanda y el tipo de mercado donde va a venderse. Menciona que esta actividad también la practicaron algunos grupos indígenas “cuyo núcleo rector giraba en torno a la Ciudad de México... Lo que sorprendió no fue su participación mercantil, sino el desenvolvimiento y amplitud territorial en las transacciones que reflejaron una especialización productiva agrícola y manufacturera”. •

La Facultad de Enfermería ofrece a la población:



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE SAN LUIS POTOSÍ

UNIDAD DE CUIDADOS INTEGRALES E INVESTIGACIÓN EN SALUD

- Consulta externa
- Dental
- Autocuidado para una vejez activa
- Asesoría a diabéticos e hipertensos
- Atención prenatal y posnatal
- Autocuidado con enfoque a la familia
- Atención al niño y adolescente
- Inmunizaciones y curaciones
- Atención nutricional
- Asesoría legal
- Orientación psicológica
- Estimulación temprana a menores de cinco años

Precios de recuperación

Verano: camping de autocuidado a niños en edad escolar.

INFORMES: Calle 99 No. 825, Col. El Palmar, Delegación de Villa de Pozos. Tel. 831-58-35 enfermeria@uaslp.mx



FACULTAD DE
ENFERMERÍA

CENTRO DE ATENCIÓN NUTRICIONAL

- Valoración nutricional
- Orientación sobre alimentación sana
- Cursos para preparar alimentos saludables

Precios de recuperación

INFORMES: Niño Artillero No. 150,
Zona Universitaria Poniente,
Tel 834-25-47
enfermeria@uaslp.mx





**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE SAN LUIS POTOSÍ**